



FACULDADE NOVOS HORIZONTES
Programa de Pós-Graduação em Administração
Mestrado Acadêmico em Administração

**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**

Fernando Antônio Costa de Assis

Belo Horizonte
2008

Fernando Antônio Costa de Assis

**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**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Acadêmico em Administração da Faculdade Novos Horizontes, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Administração.

Orientadora: Prof^a Dra. Valéria Maria Martins Judice

Linha de Pesquisa: Tecnologias de Gestão e Competitividade

Área de concentração: Organização e estratégia

Belo Horizonte
2008

(FOLHA DE APROVAÇÃO)

Assis, Fernando Antônio Costa de

A848u 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 / Fernando Antônio Costa de Assis. – Belo Horizonte: 2009.

145 f.

Orientador: Prof^a Valéria Maria Martins Júdice

Dissertação (mestrado) – Faculdade Novos Horizontes,

Dedico este trabalho à minha esposa, Ana, e à minha filha, Beatriz

AGRADECIMENTOS

Ao final desta etapa, lembro-me de todos os que acreditaram em meu sonho e em meu projeto. Contudo, algumas pessoas voltam nessa lembrança, como meus professores, da primeira, quando ainda era criança, até o último, já no Programa de Mestrado.

Agradeço de forma especial a meu grande amigo Roberto Coelho de Berredo que, sem saber, definiu o início.

Agradeço a meus pais.

Finalmente, agradeço, de forma especial, à professora doutora Valéria Judice, minha orientadora, que tornou prazeroso e tranquilo um período que muitos descrevem como de extremo sofrimento.

RESUMO

Os sistemas do tipo ERP – *Enterprise Resource Planning* -, utilizados atualmente por empresas de todos os tipos, têm sido vistos como uma das soluções mais eficazes disponíveis para a integração de processos administrativos, para a disseminação de informações padronizadas e como instrumento importante na gestão do conhecimento gerado nas organizações. Entre as IES – Instituições de Ensino Superior – especialmente aquelas que abriram capital em bolsa ao longo de 2007 e, portanto, estão em fase de expansão, a utilização de sistemas de gestão acadêmica do tipo ERP é instrumento importante para que sejam alcançadas o crescimento por elas pretendido. Esse estudo enfoca uma das IES que tiveram capital aberto em bolsa no ano de 2007 e que utiliza um sistema do tipo ERP com foco em gestão acadêmica, objetivando identificar e descrever processos de gestão considerados estratégicos por três grupos de gestores - administrativos, acadêmicos e de TI - de modo a identificar processos-chave comuns aos três grupos para, ao fim, hierarquizá-los. A sustentação teórica proposta leva em consideração quatro blocos de conhecimento, iniciando com a gestão da informação, passando pela definição do que venha a ser os processos-chave numa IES e terminando com o arcabouço teórico da gestão do conhecimento, tudo convergindo para o entendimento de sistemas do tipo ERP como catalisadores e propagadores de informações padronizadas de conhecimento e como ferramentas de gestão. Na pesquisa, classificada como qualitativa, usou-se o método do estudo de caso. Os resultados obtidos permitiram identificar um processo considerado estratégico pelos grupos de gestores estudados, o processo de enturmação de alunos, e a hierarquização de outros processos em cada um dos *campi* observados.

Palavras-chave: Sistemas integrados com foco em gestão acadêmica; processos estratégicos; ERP (*Enterprise Resource Planning*)

ABSTRACT

The systems called ERP – Enterprise Resource Systems - nowadays used by companies of all kinds (fields-areas) - have been seen as one of the most effective solutions available for the administrative processes of integration, for the spreading of standardized information, as well as, considered as important instruments within the knowledge management, originated in the organizations. Among the STI (Superior Teaching Institutions) - specially those that made their IPO in the 2007, and therefore, are in a process of a remarkable expansion - it can be observed that the utilization of ERP academic management system, is important in order to reach improvement targets already expected. This study focus on one of those STI that made its IPO in 2007 and that uses an ERP system related to academic management. Such STI analyzed here, aims to identify and describe management processes assessed as strategic by three managers' groups – academic, administrative and IT (Information Technology) - in order to identify key - processes sharable by these three groups, so that, arrange them according to their importance. The theoretical basis considers four knowledge areas: beginning with the information management, going through the definition of the STI key-processes, and finalizing with the specialized literature concerning knowledge management. All of those foundations converge to the understanding of ERP systems as a catalytic and spreaders of standardized information of knowledge and also as management tools. The case study method has been used in this qualitative research. The results obtained permitted to identify a process considered strategic by the managers' group that have been studied in here, the process of grouping students, and also the hierarchy of other processes in each other *campi* observed.

Keywords: Integrated systems focused on academic management; strategic processes; ERP

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

TI – Tecnologia da Informação

SI – Sistemas de Informação

ERP – *Enterprise Resource Planning* - Planejamento de Recursos Empresariais

IES – Instituições de Ensino Superior

FIES – Financiamento Estudantil

ProUni – Programa Universidade para Todos

PIB – Produto Interno Bruto

SEB – Sistema Educacional Brasileiro S.A.

EnANPAD – Encontro da ANPAD

EnADI – Encontro da Administração da Informação

ANPAD – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração

SCIELO – *Scientific Electronic Library Online* – Biblioteca Científica Eletrônica Online

ISO – *International Organization for Standardization* - Organização Internacional para a Padronização

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

IBGC - Instituto Brasileiro de Governança Corporativa

BOVESPA – Bolsa de Valores do Estado de São Paulo

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

IFRS - *International Financial Reporting Standard* – Normas Internacionais para Relatórios Financeiros

US GAAP - *Generally Accepted Accounting Principles in the United States* –
Princípios Contábeis Usualmente Aceitos nos Estados Unidos

CobiT - *Control Objectives for Information and Related Technology* – Controle de
Objetivos para a Informação e Tecnologias Relacionadas

ITIL – *Information Technology Infrastructure Library* – Biblioteca de Infra-estrutura
para a Tecnologia da Informação

CCTA – *Central Computer and Telecommunications Agency* – Agência Central de
Computação e Telecomunicações

OGC – *Office for Government Commerce* – Escritório Governamental para o
Comércio

BSC - *Balanced Scorecard*

PMI - *Project Management Institute* - Instituto de Gerenciamento de Projetos

CMM - *Capability Maturity Model* – Modelo de Capacitação e Maturidade

MRP – *Material Requirement Planning* - Planejamento de Requisições de Materiais

PC – *Personal Computers* – Computadores de uso pessoal

MRP II – *Manufacturing Resource Planning* - Planejamento de Recursos de
Manufatura

CIO – *Chief Information Office* - Chefe do Escritório de Informações

EaD – Ensino a Distância

BI – *Business Intelligence* – Inteligência de Negócio

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Esquema relacional entre grupos gestores numa IES.....	35
FIGURA 2	Requisitos gerais de um sistema de trabalho do conhecimento	74
FIGURA 3	Fundamentos teóricos para o estudo empírico	76
FIGURA 4	Processo de formação de empresas	27
FIGURA 5	Estrutura de TI da IES “A”	89
FIGURA 6	Processos estratégicos na visão da área de TI da IES “A”	92
FIGURA 7	Consolidação esquemática das respostas obtidas em confronto com a síntese teórica	125

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Principais fatores de sucesso na implantação de sistemas de informação	63
----------	--	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Recursos da TI	44
QUADRO 2	Benefícios e problemas dos sistemas ERP	65
QUADRO 3	Funcionalidades básicas de um sistema de gestão educacional	69
QUADRO 4	Definições para Gestão da Informação	72
QUADRO 5	Fatores determinantes para escolha de sistemas informatizados na IES “A”	91
QUADRO 6	Utilização das informações oferecidas pelos sistemas de gestão informatizada na IES “A”	97
QUADRO 7	Indicadores mais importantes para os gestores administrativos – indicadores da área acadêmica	98
QUADRO 8	Indicadores mais importantes para os gestores administrativos – indicadores de caráter administrativo-financeiro	99
QUADRO 9	Indicadores mais importantes para os gestores administrativos – indicadores de caráter sociais	100
QUADRO 10	Indicadores mais importantes para os gestores administrativos – indicadores de eficiência operacional	101
QUADRO 11	Processos considerados mais importantes na visão dos gestores administrativos.....	102
QUADRO 12	Breve descrição dos gestores acadêmicos – <i>campus</i> 1	103
QUADRO 13	Breve descrição dos gestores acadêmicos – <i>campus</i> 2	104
QUADRO 14	Breve descrição dos gestores acadêmicos – <i>campus</i> 3	104
QUADRO 15	Quantidade de alunos nos cursos de cada gestor acadêmico	105
QUADRO 16	Importância atribuída pelo gestor acadêmico para o desempenho de suas tarefas	106
QUADRO 17	Importância atribuída pelo gestor acadêmico para o desempenho de suas tarefas - <i>campus</i> 2	107
QUADRO 18	Importância atribuída pelo gestor acadêmico para o desempenho de suas tarefas - <i>campus</i> 3	108
QUADRO 19	Utilização das ferramentas de TI	110
QUADRO 20	Indicadores mais importantes e tempo gasto no controle de indicadores, <i>campus</i> 1	111
QUADRO 21	Indicadores mais importantes e tempo gasto no controle de indicadores, <i>campus</i> 2	112
QUADRO 22	Indicadores mais importantes e tempo gasto no controle de indicadores, <i>campus</i> 3	113
QUADRO 23	Processos considerados mais importantes pelos gestores acadêmicos do <i>campus</i> 1	114
QUADRO 24	Processos considerados mais importantes pelos gestores acadêmicos do <i>campus</i> 2	115
QUADRO 25	Processos considerados mais importantes pelos gestores acadêmicos do <i>campus</i> 3	116

QUADRO 26	Comparação entre processos-chave na visão de Diretores e Coordenadores – <i>campus 1</i>	120
QUADRO 27	Comparação entre processos-chave na visão de Diretores e Coordenadores – <i>campus 2</i>	121
QUADRO 28	Comparação entre processos-chave na visão de Diretores e Coordenadores – <i>campus 3</i>	122

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 O segmento de Instituições de Ensino Superior (IES) listadas em bolsa	21
1.2 O funcionamento de uma IES no Brasil	29
1.3 Identificação do problema.....	31
1.4 Objetivos do trabalho	36
1.4.1 Objetivo Geral	37
1.4.2 Objetivos Específicos.....	37
1.5 Justificativa para a pesquisa	38
1.6 Organização do trabalho	40
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	41
2.1 Gestão da informação	41
2.1.1 Gestão estratégica da informação	45
2.1.2 Governança corporativa	49
2.1.3 Governança em TI	53
2.2 Sistemas ERP, conceituação e características	55
2.2.1 Fatores críticos de sucesso e resultados esperados na implantação de ERPs	61
2.3 Processos-chave em IES e as funcionalidades disponíveis nos ERPs com foco em gestão acadêmica	66
2.4 Gestão do conhecimento	70
2.5 Síntese do capítulo teórico e modelo de análise	75
3 METODOLOGIA	78
3.1 Tipo de pesquisa.....	78
3.2 Coleta dos dados	81
3.3 Tratamento dos dados.....	83
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	87
4.1 Unidade de análise	88

4.2 A realização da pesquisa na IES “A”	88
4.2.1 Os processos-chave para a área de TI	89
4.2.2 Os processos-chave para os gestores de <i>campi</i>	94
4.2.3 Os processos-chave para os gestores acadêmicos	103
4.2.4 Hierarquização dos processos-chave mais citados pelos usuários	117
4.3 Discussão dos resultados.....	125
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
REFERÊNCIAS.....	132
Apêndice 1 – Fluxograma – Processo de matrícula para novos alunos	139
Apêndice 2 – Fluxograma – Processo de rematrícula (matrícula a cada ciclo letivo).....	140
Apêndice 3 – Fluxograma – Processo de transferências externas e obtenção de novo título	141
Apêndice 4 – Fluxograma – Processo de transferências internas	142
Apêndice 5 – Roteiros de entrevista.....	143
Apêndice 6 – Carta que solicita permissão para pesquisa.....	145

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias de informação (TI) e suas diversas aplicações, cada vez mais, vêm-se tornando ubíquas na sociedade e na economia contemporâneas, transformando e sendo parte integrante tanto das esferas da vida pública e privada de indivíduos e famílias, quanto das ações, rotinas e práticas corporativas e/ ou governamentais. Em especial, essas tecnologias são hoje presença marcante nas organizações empresariais como fatores de comunicação, conexão, integração de negócios e elementos básicos de competitividade.

Assim, é fato bem conhecido que “a TI e os Sistemas de Informação (SI) estão entre os assuntos que têm espaço garantido na agenda de executivos, consultores e pesquisadores na área de Administração” (SACCOL, 2003 p. 174).

O impacto que as transformações decorrentes da utilização criativa dos recursos de TI causam nas organizações é mais visível à medida que se observa a gestão e a vinculação dos instrumentos de tecnologia disponíveis à consecução de objetivos institucionais. A utilização de boas práticas de gestão da informação, centradas em aspectos organizacionais e não apenas em aspectos tecnicistas, constitui-se em indicador de contribuição para o atingimento dos objetivos propostos pela organização.

Dentre as ferramentas informatizadas de gestão disponíveis, os sistemas do tipo ERP – *Enterprise Resource Plannig* – Planejamento de Recursos Empresariais, numa tradução literal ou Sistemas Integrados de Gestão Empresarial, numa tradução livre, destacam-se como dos mais importantes. Esses sistemas que têm por proposta reunir numa base única as informações e disponibilizá-las para toda a organização “estão se tornando a base informacional de diversas empresas” (SACCOL; MACADAR; SOARES, 2001, p. 174).

Como descrito por Souza e Saccol (2003), a adoção de um sistema de gestão como um ERP integra a organização em todos os seus níveis hierárquicos, uma vez que proporciona mudanças na qualidade das informações disponíveis, nas técnicas de gestão e nos processos de trabalho, nos produtos resultantes da utilização dos sistemas (como os relatórios gerenciais) que causam grande impacto na eficácia da gestão. Proporciona também uma elevação da qualificação técnica dos usuários, uma vez que o uso da ferramenta informatizada obriga o aprendizado de uma nova forma de realização das tarefas.

Nesse sentido, a decisão quanto à necessidade de utilização e o processo de escolha de um *software* de gestão reveste-se de grande importância, uma vez que os reflexos dessa decisão atingem toda a organização, seja do ponto de vista tecnológico (talvez o mais evidente), seja no contexto estrutural ou comportamental. O resultado esperado é a modernização da organização, capacitando-a para disputar parcela de mercado em posição de, no mínimo, igualdade com seus concorrentes.

A história recente mostra que houve uma evolução nas organizações, saídas num primeiro momento de um modelo mais rígido, com papéis funcionais e estrutura organizacional claramente definida, para um modelo posterior mais orgânico, formado por posturas menos rígidas, resultado de discussões entre os diversos atores institucionais, visto que o conhecimento antes detido por superiores havia migrado para aqueles que desempenhariam as tarefas. Essa evolução foi detectada e analisada por teóricos comportamentais como Burns e Stalker (1961), os primeiros a estudar as organizações, deixando de lado o viés mecanicista e adotando o ponto de vista contingencial.

Em seguida, observou-se que os fenômenos sociais ocorridos a partir da década de 60 do século XX tiveram reflexo na forma de pensar dos dirigentes das organizações e na própria forma como as empresas se organizam. Essas mudanças fizeram com que as empresas passassem a serem vistas como sistemas e foram estudadas por

teóricos das relações humanas e do comportamento organizacional como Clegg e Hardy (1999, p. 28) que afirmam:

Os últimos 30 anos não mudaram apenas a base. Eles também produziram novas abordagens e conceitos. [...] O conceito-chave é o da organização como um 'sistema', em que é funcionalmente eficaz atingir metas explícitas formalmente definidas por intermédio da tomada de decisão racional. A tarefa da administração, conforme essa visão, é definir e atingir essas metas.

Paralelamente teóricos da Contingência Estrutural, como Donaldson (1999), afirmam que não há, por exemplo, uma estrutura organizacional padronizada que seja idealmente efetiva para qualquer modelo de empresa. Cada empresa adotará um modelo de estrutura organizacional que seja adequada às suas estratégias de atuação ou ao seu tamanho. Dessa forma, a organização eficaz é “contingente a esses fatores, que são chamados fatores contingenciais” (DONALDSON, 1999, p. 105). São diversos os fatores contingenciais enumerados, como a “estratégia da organização, seu tamanho, incertezas com relação às tarefas e tecnologia” (DONALDSON, 1999, p. 105). Essas características são reflexo do ambiente a que a organização está exposta e seu sucesso condiciona-se à adaptação de que é capaz.

Os estudos comportamentais de Simon (1965), especialmente no que tange à racionalidade no comportamento administrativo e à psicologia das decisões administrativas, mostram que os gestores das organizações visam sempre à busca de escolhas mais adequadas dentre as alternativas disponíveis, visando minorar as consequências negativas e potencializar as consequências positivas dessas decisões.

Simon (1965) afirma que a perfeição de uma decisão é apenas relativa, uma vez que um gestor nunca tem à sua disposição todos os recursos que consideraria adequados para que sejam atingidas as metas propostas. Logo, as alternativas disponíveis levam necessariamente a consequências que podem ou não serem as esperadas. O objetivo de uma decisão racional é, contudo, “selecionar dentre várias aquela estratégia composta de um conjunto preferido de consequências” (SIMON,

1965, p. 79). No entanto, deve-se destacar que todas as conseqüências que decorram da estratégia escolhida são importantes no momento da avaliação da decisão tomada e não apenas aquelas esperadas ou benéficas para a organização.

Nesse sentido, espera-se que os gestores de uma organização entendam que a adoção de um sistema de gestão informatizada possa ser uma ferramenta útil para a implementação de estratégias e para a consecução dos objetivos organizacionais, mas sua escolha reveste-se de grande importância, uma vez que se pretende utilizá-lo por longo período.

Aliada a essa pressão pela decisão correta, junta-se a incerteza da escolha pelo sistema mais adequado às necessidades da organização. Essa é uma situação recorrente nas empresas e já caracterizada em literatura através de observações de usuários de sistemas ERP como “a firma não sabia exatamente o que estava comprando” ou “a firma não sabia o que esperar do sistema” (CALDAS; WOOD JR., 2000, p.12).

Segundo Vidal (1995), inicialmente deve ser realizado um levantamento das necessidades da empresa que devem ser atendidas pelo sistema a ser implantado. Sem esse levantamento, o autor considera impossível definir qual dos pacotes ERP deve ser selecionado. Da mesma forma, não se pode ignorar a conveniência de um estudo de viabilidade, como descrito em Colângelo Filho (2001), e a necessidade de gerenciar as expectativas que, se não forem bem sucedidas, podem inviabilizar a implantação de um ERP, como pode ser visto em Batista (2004).

A definição de *implantação* aqui utilizada é a de Mendes e Escrivão Filho (2003, p. 246) que, segundo os autores, “compreende o processo de adoção do ERP, que envolve desde a seleção, aquisição, até a implantação e testes.”

Há evidências de que as ocorrências aqui descritas sejam comuns e agravadas pelo fato de haver certo distanciamento entre o mundo empresarial e a abordagem acadêmica, que inclusive já sugeriu metodologias para a seleção de sistemas ERP,

como a proposta por Tonini (2003, p. 30) que pretende “estabelecer etapas que procuram cobrir os pontos fundamentais que devem ser analisados por uma empresa ao adquirir um sistema ERP”. No que tange a empresas de pequeno e médio porte, é possível encontrar informações através da leitura de Mendes e Escrivão Filho (2003, p. 259), que demonstram em artigo o confronto entre a teoria e a prática empresarial no momento da seleção, aquisição e implantação de sistemas do tipo ERP.

No momento de se definir por uma ferramenta informatizada de gestão, e mesmo buscando não tomar decisões que possam vir a causar prejuízos, os gestores das organizações estão sujeitos a pressões vindas do mercado, da mídia, da observação de concorrentes e de fornecedores, ao ponto de tomar decisões que Strassmann (2002) classificou como “por instinto (‘a tecnologia vai dar certo’), por imitação (‘se os outros fizeram, eu também tenho de fazer’), ou por submissão aos *lobbies* internos das empresas ligadas à TI, por exemplo” (citado por SACCOL, 2003, p.325).

Slater (1999, s. p., tradução nossa) também discorre sobre a necessidade de um processo de seleção para o fornecedor do sistema ERP, que deve ser “formal e extenso”. Afirma ainda que “empresas compram sistemas que custam milhões de dólares para depois descobrir que não funcionam – ou pelo menos não funcionam bem – para um de seus principais processos de negócio”.

O mesmo autor continua afirmando que “uma das razões para isso é que os sistemas ERP estão de tal maneira ‘na moda’ e na imprensa e consultores insistem tanto em suas possibilidades, que muitas empresas embarcam nessa solução sem fazer o estudo necessário” (SLATER, 1999, tradução nossa).

Davenport (1998b, s.p., tradução nossa) afirma que “é certo que os sistemas podem trazer grandes recompensas, mas os riscos são altos também”. Observa-se que um dos riscos mencionados pelo autor pode ser o de desconsiderar problemas decorrentes dos impactos da implementação do ERP nos processos praticados na

empresa, ou mesmo a incorreta identificação dos principais processos a serem contemplados.

Por último, acrescenta-se o fato de que a literatura aponta o fenômeno das “modas e modismos em gestão” como dito acima. De acordo com Abrahamson (1996, citado por SACCOL, 2003 p. 332):

O que move o processo de estabelecimento de modas e modismos em gestão é a busca de progresso gerencial e expectativas sociais, que leva gestores a adotarem essas modas e modismos na ânsia por se mostrarem em conformidade com tais normas. Há uma necessidade sociopsicológica, por parte dos gestores, de aparentarem serem inovadores, cientes das últimas soluções em gestão, na busca de diferenciação e status. Quanto maior a incerteza ambiental e crises gerais existentes no mercado, maior é a insegurança dos gestores e maior a demanda por modas que prometam soluções definitivas para os problemas que afetam as organizações.

Essas observações procuram contextualizar os dilemas enfrentados pelos executivos responsáveis por uma organização, quando confrontados pela necessidade de identificar qual poderá ser a melhor ferramenta informatizada de gestão, tendo em vista quais processos organizacionais foram considerados os mais importantes.

1.1 O segmento de Instituições de Ensino Superior (IES) listadas em bolsa

É sabido que o setor público brasileiro em seus diversos níveis tem forte presença no segmento educacional e são igualmente conhecidos os problemas orçamentários que o governo declara ter para atender à crescente demanda de serviços de educação reclamada pela sociedade brasileira. De acordo com o Ministério da Educação e Cultura (citado por SÃO PAULO, 2007, p.12):

Um terço da população nacional é composta de estudantes – cerca de 60 milhões de alunos – matriculados no ensino básico e apenas 4,7 milhões matriculados no ensino superior presencial, sendo 1,2 milhões matriculados em instituições públicas e 3,5 milhões em instituições privadas.

Com isso, o governo busca proporcionar formas de financiamento privado visando ao ensino superior, principalmente na figura de programas como o FIES

(Financiamento Estudantil) e o ProUni (Programa Universidade para Todos), uma vez que seus recursos são destinados prioritariamente para o ensino básico. Isso equivale dizer que se estima que o setor educacional movimenta, por ano, o equivalente a 7% do PIB (Produto Interno Bruto), ou seja, aproximadamente R\$116 milhões (SÃO PAULO, 2007).

Essa dimensão de valores tem atraído a atenção de grandes IES que, com a pretensão de obterem ganhos de escala, ocasionam um grande movimento de aquisições na área de educação em nível superior, motivadas principalmente pelo movimento de abertura de capital na bolsa de valores por quatro grandes redes de ensino superior (Anhanguera Educacional S.A., Estácio de Sá, SEB – Sistema Educacional Brasileiro S.A. e Kroton Educacional S.A.) que arrecadaram um total de R\$1,9 bilhão no mercado de capitais desde o ano de 2007 (ALMEIDA, 2008).

Esse segmento de grandes IES listadas em bolsa constitui o objeto de pesquisa da presente dissertação, tendo em vista a análise da utilização de sistemas de tipo ERP em instituições de ensino superior brasileiras com tal perfil. Essa escolha tem por justificativa não só o fato de IES do segmento listado em bolsa ser um fenômeno relativamente novo e atual no Brasil, mas também o pressuposto de pesquisa de que haveria utilização diferenciada desse tipo de tecnologia por parte desse segmento de IES, considerando-se sua multidimensionalidade institucional, suas necessidades de padronização estrutural e transparência de informações, tendo em vista aspectos da governança corporativa requeridos e, enfim, por sua movimentação no período recente que tem resultados em processos de concentração empresarial.

Ao longo do primeiro trimestre de 2008, as IES brasileiras com capital listado em bolsa fizeram, em conjunto, 30 aquisições que perfizeram volume financeiro inferior apenas aos setores de tecnologia da informação e alimentos, bebidas e fumo, em valores estimados em cerca de R\$250 bilhões. Segundo especialistas do setor, ao final desse processo de aquisições, há expectativa de que haverá entre 15 e 20 grupos educacionais, que concentrarão cerca de 80% das matrículas de alunos da rede privada de ensino superior. Os 20% restantes estarão localizados em

faculdades de menor porte, com atuação regional ou com poucos cursos (ALMEIDA, 2008).

Na rede de ensino superior particular, cerca de 1000 instituições movimentam aproximadamente R\$20,5 bilhões anuais, e as projeções de faturamento conjunto prevêem crescimento de 40% em quatro anos, mesmo com a diminuição no número de IES. Tal afirmação é baseada na expansão do percentual de jovens entre 18 e 24 anos matriculados em faculdades e universidades que, no Brasil, se aproxima de 20%, enquanto em outros países, como o Chile, está em 45% e, na Argentina, é de 61% (ALMEIDA, 2008).

Entre as IES com capital listado em bolsa, o primeiro grupo a abrir seu capital foi a Anhanguera Educacional, em março de 2007, conseguindo captar um total de R\$935 milhões e já adquiriu, até novembro de 2008, 15 IES. A Anhanguera começou no ano de 1994 em Valinhos e Piraçununga/SP com quatro cursos e 240 alunos e possui atualmente 47 *campi*, 300 cursos e cerca de 140 mil alunos (ALMEIDA, 2008).

A Kroton Educacional iniciou no ensino superior em 2001, mas tinha atuação anterior no ensino básico desde a década de 1970. Seu lançamento de ações captou um total de R\$396 milhões e, segundo seu presidente, o grupo segue a estratégia de “replicar o modelo pedagógico”. As aquisições da Kroton focam IES entre mil e quatro mil alunos, localizadas em cidades com potencial de crescimento. A Kroton já adquiriu até novembro de 2008, 15 IES, investindo cerca de R\$200 milhões, tendo um total de 25 unidades, 19 cursos e 26 mil alunos (ALMEIDA, 2008).

A Estácio de Sá abriu o capital em julho de 2007, quando captou R\$268 milhões. Conta, em novembro de 2008, com cerca de 193 mil alunos nos cursos de graduação tradicional e politécnico (ESTÁCIO, 2008).

Já o SEB – Sistema Educacional Brasileiro S.A - teve a abertura de seu capital em bolsa em outubro de 2007, quando conseguiu arrecadar cerca de R\$288 milhões (SEB 2008, s. p.).

De acordo com Almeida (2008), existe ainda a possibilidade de outros grupos educacionais de perfil semelhante aos listados acima fazerem lançamento de ações em bolsa.

Segundo o relatório Divulgação de Resultados de 2007, enviado pela IES Kroton Educacional S/A à Bolsa de Valores do Estado de São Paulo – BOVESPA - (SÃO PAULO, 2008a, p.12), a baixa taxa de universitários observada no Brasil quando se compara com o total da população permite supor que há um mercado com boas possibilidades de crescimento, ainda mais se forem observadas as condições associadas à evolução das taxas de crescimento do PIB, 3,7% em 2006, 5,2% em 2007 e previsão de 4,8% para 2008 (BRASIL, 2008, p. 3), e ao baixo percentual da população matriculada em IES.

Essa visão de oportunidade de crescimento é compartilhada pela Anhanguera Participações S.A., empresa controladora da Anhanguera Educacional, em seu relatório Demonstrações Financeiras de 31 de dezembro 2007 – 2006, quando afirma acreditar

que ainda existe um elevado potencial de expansão desse mercado, já que, quando comparado a outros países, inclusive emergentes, o nível de penetração do setor de educação no Brasil é significativamente baixo. De acordo com as definições e dados da UNESCO, em 2004, somente 24% dos jovens em idade teórica de cursar o ensino superior freqüentavam instituições de ensino superior no Brasil, contra 65% na Argentina e 48% no Chile (SÃO PAULO, 2007b, p. 6).

Esses números também são utilizados pelo SEB que acrescenta ainda:

de acordo com os critérios da UNESCO, o mercado brasileiro de Ensino Superior foi o sexto maior do mundo em 2004, com aproximadamente 3,6 milhões de alunos matriculados, embora dados do MEC indiquem que o número de alunos matriculados foram 4,2 milhões no mesmo período.[...] Segundo o critério do MEC, estima-se que apenas 11,3% da população entre 18 e 24 anos estava matriculada em Instituições de Ensino Superior em 2005, um índice ainda abaixo da meta do Governo Federal, para 2010, definida em 30% pelo Plano Nacional de Educação (SEB, 2008).¹

¹ <http://www.sebsa.com.br/>, acesso em 19 nov. 2008

Segundo a Kroton Educacional S. A., foi observado que o ensino superior tem registrado maior crescimento em cidades de pequeno/médio porte, onde a oferta de ensino superior ainda não se faz presente com opções suficientes para atender às demandas locais. Nessas cidades, estão localizadas “mais da metade das matrículas anuais” (SÃO PAULO, 2007a, p. 13).

As IES listadas em bolsa têm objetivos comuns e utilizam estratégias de crescimento com vários pontos de semelhança, como descrito em seus relatórios de resultados.

A Anhanguera Educacional S. A. informa que “com o objetivo de otimizar seu modelo de negócios, foram mapeados e redefinidos vários processos organizacionais envolvendo o escritório central e as unidades de ensino. O resultado dessas ações se traduziu na melhoria das nossas margens devido à melhoria na tecnologia e aprimoramento de processos de trabalho” (SÃO PAULO, 2008b, p.21).

Na década de 1980, a Kroton Educacional S. A. desenvolveu um modelo próprio de gestão acadêmica com características de replicabilidade, com o objetivo de implantar e possibilitar a operação de unidades educacionais dispersas geograficamente. Esse modelo é baseado “no desenvolvimento, padronização e monitoramento dos processos críticos de gestão educacional, incluindo um treinamento de docentes e gestores”² que proporcionou os níveis de sinergia, qualidade e ganhos de escala considerados adequados e necessários para o crescimento desse tipo de operação. Esse processo será mais comentado adiante.

A partir de 1997, a Kroton ampliou esse modelo ao iniciar a comercialização dessa tecnologia em escala maior, numa metodologia que inclui diversos níveis que vão desde o treinamento de professores e gestores, consultoria para a implantação de processos de gestão, apoio nas ações de *marketing* e captação de alunos, oferecimento de livros didáticos e processo de avaliação permanente do desempenho dos alunos.

² Informações disponíveis em: <www.kroton.com.br>. Com data de atualização 29 abr. 2008. Acesso em: 19 jun. 2008.

O modelo de negócio da Kroton Educacional está baseado nas seguintes premissas:

- I. Livros-texto acompanhados de detalhados manuais de orientação para os professores, com versão específica para os alunos;
- II. programa de treinamento planejado, consistente e contínuo, além de capacitação dos profissionais;
- III. programa de avaliação da aprendizagem dos alunos alinhado (e comparável) às métricas aceitas nacionalmente; e
- IV. Manual de Operações, onde são detalhados todos os processos críticos, em contínuo aperfeiçoamento, via envolvimento dos profissionais da Companhia (SÃO PAULO, 2007).

A Kroton Educacional considera a Tecnologia da Informação a “ferramenta que articula e auxilia na integração das partes, dando unidade ao modelo de negócios” (SÃO PAULO, 2007, p.4). Para confirmar tal afirmativa, a organização desenvolveu um segmento de educação à distância (EaD) que pode ser usado internamente como ferramenta de divulgação de novas práticas, fator de discussão visando à padronização de processos e um efetivo agente de unificação de traços da cultura organizacional. A plataforma de educação à distância visa também obter:

- I. a melhoria da qualidade das atividades de treinamento dos profissionais da Kroton;
- II. a agilidade na comunicação entre as diversas unidades operacionais e
- III. a utilização de abordagens diversificadas de ensino, o que impacta positivamente na aprendizagem dos alunos (SÃO PAULO, 2007).

A Kroton Educacional, segundo informa seu Relatório de Resultados 2007 (SÃO PAULO 2008a), utiliza a Tecnologia da Informação como ferramenta para a integração de um modelo de gestão e também como meio capacitado a viabilizar treinamento do corpo acadêmico e do quadro administrativo, ferramenta de comunicação interna e suporte para o ensino à distância.

No que se refere à gestão de TI, as práticas de gestão para os sistemas adotados, implantadas a partir de 2007, foram aquelas preconizadas pela ITIL – *Information*

Technology Infrastructure Library (Biblioteca de Infra-estrutura para a Tecnologia da Informação).

O método de expansão proposto implica na utilização de ferramentas de TI como suporte operacional segundo descrito na FIG. 4 a seguir:

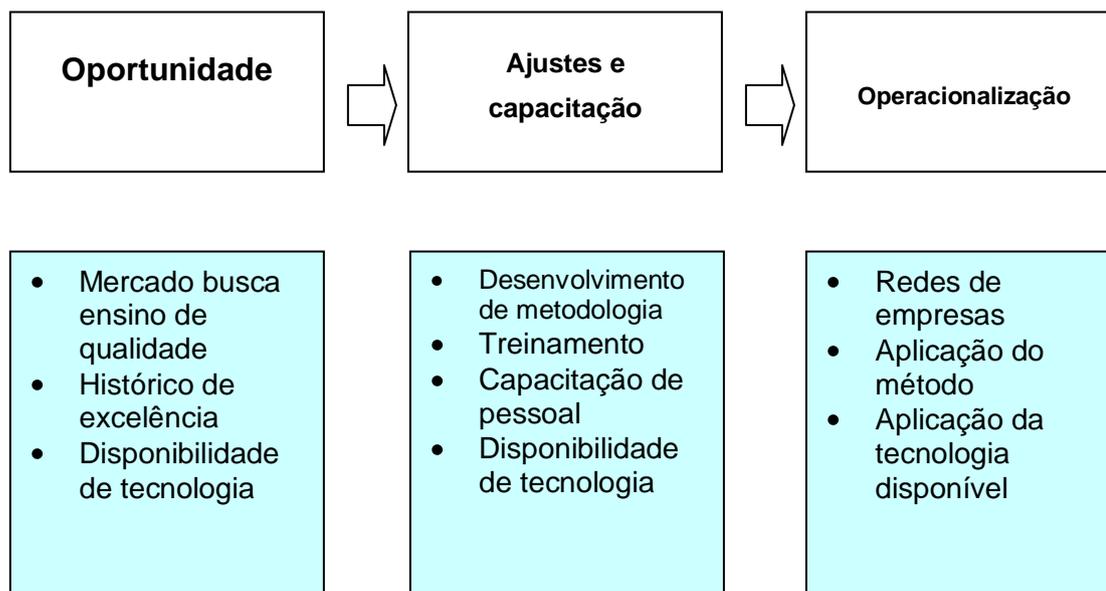


FIGURA 4 – Processo de formação de empresas.
 Fonte: Autor da pesquisa, 2008, baseado em Azevedo (2000)

Já a Estácio, segundo informa seu Relatório de Divulgação de Resultados, é “a maior organização privada do setor de ensino superior no Brasil em número de alunos matriculados, com presença nacional” (ESTÁCIO, 2008, p. 22).

O mesmo relatório descreve a IES como possuidora de “alunos com perfil bastante diversificado, sendo, em sua maioria, jovens trabalhadores de média e média-baixa renda” (ESTÁCIO, 2008, p. 22). Essa instituição passa por implantação de modelo de gestão que identifica como “principais gestores”, entre outros, coordenadores de curso, diretores de *campi* e professores.

Referindo-se às ferramentas de TI, o Relatório de Divulgação de Resultados informa ter concluído a implantação de sistema do tipo ERP (SAP) em todas as unidades e do sistema acadêmico (SAI) nas unidades de Florianópolis e São Paulo, esperando que esse esteja presente em todas as unidades ao final de 2008 (ESTÁCIO, 2008, p. 3).

O SEB, dono da marca “COC”, descreve-se através de seu relatório de resultados referente ao 1º trimestre/2008, como “[acreditando] ser uma das maiores e mais reconhecidas companhias privadas do setor de educação no Brasil, com 45 anos de atuação no mercado” (SÃO PAULO 2008c, p. 14). Ao longo da leitura do relatório, fica evidente a perspectiva de crescimento baseada no uso de ferramentas de TI, uma vez que essa IES tem sua expansão bastante apoiada no EaD, como pode ser visto:

O reconhecimento de todos nossos pólos de Ensino à Distância com alunos de graduação (150) pelo Ministério da Educação, que justificadamente aumentou suas exigências nas instalações e serviços oferecidos pelas empresas do segmento, reforçam nosso compromisso com a excelência neste segmento de crescimento acelerado e enorme potencial. Nosso modelo de negócio, calcado na solidez da marca COC, numa plataforma tecnológica única e eficiente, no conteúdo apropriado desenvolvido para esta modalidade de ensino e pelos próprios professores que ministram as aulas e numa rede de distribuição diferenciada por se beneficiar de parcerias de outros segmentos do grupo, nos colocam numa posição privilegiada para nos tornarmos líderes deste segmento no país. Com um total de 187 pólos e quase 17 mil alunos no 1º trimestre de 2008, crescemos em número de alunos e receitas a taxas superiores a 300% em relação ao 1º trimestre de 2007.

Nossos pólos regionais foram críticos para o crescimento orgânico, tanto em pólos e alunos de EAD como na conquista de novas parcerias públicas e privadas (SÃO PAULO 2008c, p. 2-3).

Considerando a questão dos níveis de governança segundo a BOVESPA, as IES Anhanguera Educacional Participações S.A., Kroton Educacional S.A. e SEB – Sistema Educacional Brasileiro S.A. - estão listadas no nível 2. A IES Estácio Participações S.A., por sua vez, está listada no nível Novo Mercado.³

³ Fonte:

<http://www.bovespa.com.br/Home/Redirect.asp?end=/Empresas/InformacoesEmpresas/ExecutaAcaoConsultaNivelGovernanca.asp?nivel=nm>

1.2 O funcionamento de uma IES no Brasil

As IES brasileiras têm seu funcionamento regulado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), com responsabilidades e objetivos semelhantes a outros tipos de organizações.

Tachizawa e Andrade (2008, p. 39) vêem uma IES como uma organização prestadora de serviços e definem o produto dessa organização como os profissionais nela formados, capazes de inserção no mercado de trabalho e na sociedade em geral. Os mesmos autores também a vêem como “organismo vivo” (TACHIZAWA e ANDRADE, 2008 p. 44) que deve ser preservado e, com isso, a continuidade de uma IES pode estar calcada tanto na oferta de cursos em diversas áreas de conhecimento, quanto na aplicação de uma gestão adequada dos recursos disponíveis, de maneira a fazer frente aos diversos fatores presentes no funcionamento de uma instituição.

Ainda Tachizawa e Andrade (2008, p. 41) afirmam que a gestão de uma IES típica é “um conjunto de decisões assumidas a fim de se obter um equilíbrio dinâmico entre missão, objetivos, meios, atividades acadêmicas e administrativas.” Dessa forma, torna-se mais claro o inter-relacionamento sistêmico existente entre os papéis dos gestores administrativos e acadêmicos e o suporte das ferramentas informatizadas disponibilizadas pelos gestores de TI, de forma a controlar processos considerados estratégicos para viabilizar a permanência de uma IES no mercado.

Em suma, Tachizawa e Andrade (2008, p. 44) definem uma instituição de ensino como sendo

uma mera junção de pessoas, com suas respectivas atividades, e a interação entre elas. Tal instituição, em sua escala mais primitiva e simples, pode ser resumida na figura do gestor contratando professores e funcionários de apoio, com os quais vai trabalhar para gerar os conhecimentos demandados pelos alunos, que, quando formados, passam a ser os profissionais (produtos finais da IES) pretendidos pelos clientes

(organizações empregadoras de mão-de-obra formada que constituem o mercado).

A análise das funcionalidades disponíveis nos sistemas de gestão acadêmica oferecidos no mercado mostra constância nos processos considerados como sendo os mais importantes para controle. Conseqüentemente, uma descrição geral do funcionamento de uma IES pode ser construída a partir da identificação desses processos.

Uma instituição de ensino superior tem a entrada de alunos através de concursos vestibulares. Tais concursos, organizados com periodicidade variável dependendo da IES, são exames compostos de avaliações em diversas disciplinas que objetivam aprovar e classificar estudantes com vistas ao ingresso no ensino superior.

Entendendo-se esse processo como o inicial, dele derivam-se todos os demais processos administrativos existentes numa IES. Uma vez que o estudante é aprovado no concurso vestibular, é realizada matrícula no curso para o qual foi aprovado, juntamente com os demais candidatos aprovados, num processo denominado enturmação. Paralelamente, é necessário que haja a definição das disciplinas a serem cursadas pela turma formada, com a conseqüente atribuição do corpo docente correspondente.

Esse processo se repetirá periodicamente à medida que outros concursos vestibulares forem feitos e as turmas forem avançando em relação à grade curricular prevista.

No âmbito administrativo, todo o registro, acompanhamento e arquivamento de documentos, desde a documentação de matrícula até a documentação gerada ao longo da evolução da vida acadêmica do aluno, são feitos pela Secretaria Acadêmica. Esse processo culmina com a graduação e diplomação do aluno.

À gestão acadêmica, realizada pelos coordenadores de curso, cabe administrar aspectos relativos ao corpo docente (seleção de professores, confecção de horários

letivos, alteração de grades curriculares, atendimento aos públicos interno e externo, entre outras atribuições) e ao corpo discente (cancelamentos ou trancamentos de matrícula, substituições de disciplinas, análises de grades curriculares de outras IES nos casos de transferências, aspectos referentes a estágios curriculares e atendimento a dispositivos legais, entre outras).

Aos gestores de *campi*, além do envolvimento com os coordenadores de cursos e supervisão de suas atividades, cabe o acompanhamento e gestão dos demais processos administrativos, em que se pode destacar acompanhamento orçamentário de sua unidade educacional, contratações e demissões, receitas, despesas, evasão, divulgação institucional e inadimplência, entre outros processos.

Assim sendo, a utilização de um sistema do tipo ERP com o intuito de prover ferramentas de gestão informatizadas deverá atender aos gestores em suas necessidades da forma mais completa possível. A completude dessas necessidades será variável, de acordo com o estilo e as necessidades de gestão em cada grupo de usuários.

1.3 Identificação do problema

As organizações modernas têm à sua disposição diversas opções e ferramentas de informática para utilizar a favor de seu desenvolvimento. Os sistemas informatizados e organizados em suítes de aplicativos⁴ com diversos níveis de complexidade e sofisticação de resultados e, conseqüentemente, com diversos preços de aquisição e implantação, estão cada vez mais disponíveis aos gestores modernos. Torna-se pouco aceitável o funcionamento da empresa moderna sem a utilização da Tecnologia da Informação.

⁴ Suítes são grupos de aplicativos de um mesmo desenvolvedor, que oferecem a um usuário uma variedade de ferramentas de edição de textos e imagens, planilhas eletrônicas e banco de dados, entre outras.

Para Lima et al. (2003), a adoção de um sistema ERP transforma uma empresa em pelo menos três dimensões, que são: a transferência do desenvolvimento de seus sistemas de informação para terceiros, a transformação de uma estrutura de negócios descentralizada para centralizada e a mudança de uma visão compartimentalizada em áreas para uma visão baseada em processos administrativos, muitas vezes calcada nos modelos de processos sugeridos pelo sistema em implantação. Logo, para esses autores, tendo em vista o desencadeamento de modificações, a decisão de se adotar um sistema do tipo ERP numa organização deverá apresentar atratividade e utilidade para controle da cadeia de valor.

Assim, o processo de implantação de um sistema do tipo ERP é cercado de um conjunto de decisões, como a seleção do pacote de *software* a ser adquirido e pelos processos propriamente ditos de sua introdução e efetivação na organização. Segundo relatado por Colângelo Filho (2001), os primeiros projetos de implantação de sistemas ERP foram conceituados com base nas idéias de reengenharia, fundamentados em conceitos de “mudanças radicais” (COLÂNGELO FILHO, 2001, p. 37).

Com isso, tais mudanças eventualmente exigiam a adoção de sistemas informatizados de apoio de gestão que não existiam ainda na empresa que passava pelo processo de reengenharia e a solução era o desenvolvimento de tais sistemas. Essa visão foi alterada pelo tempo e modernamente procura-se utilizar

o redesenho baseado no sistema em lugar da reengenharia. Ela é baseada na premissa que os sistemas ERP foram concebidos de forma a suportar boas práticas, ou seja, processos de negócios melhores do que aqueles que a maioria das empresas emprega. A idéia, então, é usar no maior grau possível os processos suportados pelo sistema ERP (COLÂNGELO FILHO, 2001, p. 37).

Assim, é possível perceber a importância que o conhecimento detido pelos gestores dos processos da organização tem no momento da implementação de um sistema do tipo ERP. A escolha correta do sistema ou de que processos devem ser

contemplados prioritariamente durante a implementação podem minimizar as dificuldades nesse período e potencializar o desenvolvimento da empresa.

Zwicker e Souza (2003, p. 64) também abordam o ângulo referente ao desenvolvimento próprio *versus* terceirizado e concordam que as características aqui descritas relativas à complexidade dos sistemas exigida pelos gestores para esse tipo de *software*, estejam além da capacidade da maioria das organizações. Caso as organizações resolvessem desenvolver um sistema próprio, desviariam recursos humanos, financeiros e de tempo inaceitáveis em operações diferentes da atividade fim que exercem. As organizações desenvolvedoras de *softwares*, as *softwarehouses*, por outro lado, buscam a criação de produtos que tenham características as mais abrangentes e genéricas possíveis, de forma a garantir o sucesso comercial de seus sistemas.

A diferença entre a necessidade específica de uma organização e a abrangência proposital do desenvolvedor leva necessariamente a um conflito que se revela no momento de seleção para aquisição do *software* que será utilizado na organização, como apontado por Zwicker e Souza (2003). É muito raro que haja o encontro de interesses entre comprador e vendedor da tecnologia, de forma que o processo de adequação do *software* às rotinas praticadas na organização compradora, denominado customização, torna-se um importante diferencial para os envolvidos no processo de compra e venda de um sistema do tipo ERP.

Souza e Saccol (2003, p. 20) afirmam que “o estudo acadêmico da utilização de sistemas ERP intensificou-se, no mundo e no Brasil, apenas a partir de 1998”. A popularização do uso do computador pessoal ocorrida ao longo da última década do século XX e o conseqüente desenvolvimento de *softwares* capazes de serem utilizados por pessoas sem formação específica na área de ciências da computação fizeram com que a utilização integrada de sistemas de gestão antes compartimentalizados em áreas como financeiro, contabilidade, pessoal, contas a pagar e a receber, entre outras, se tornasse uma necessidade decorrente das demandas de gestão.

As organizações, então, se voltaram para os ERPs como ferramentas de gestão. Num primeiro momento, houve a adesão das empresas industriais e, posteriormente, das prestadoras de serviço.

A utilização de sistemas do tipo ERP em instituições de ensino superior, mesmo apresentando características de prestadoras de serviços, nesse caso na área educacional, se deu num momento seguinte ao das demais empresas de mesmo setor econômico, uma vez que as peculiaridades de gestão das IES as diferenciam de outras empresas de prestação de serviço.

Tais particularidades são aquelas relacionadas com as rotinas acadêmicas, tais como: a enturmação de alunos, segundo o curso, disciplinas a serem cursadas, criação de horários letivos com a respectiva distribuição dos professores, registro e controle de atividades extracurriculares complementares e estágios acadêmicos, que representam processos específicos desse tipo de atividade e que os desenvolvedores de sistemas ERP entendem como uma customização, ou seja, o atendimento a uma demanda específica de um determinado tipo de empresa.

O conhecimento do ramo de negócio da organização é outro fator relevante, uma vez que o processo de adaptação de um sistema desenvolvido para um tipo de negócio implica necessariamente no conhecimento das rotinas e particularidades a serem informatizadas em uma área diferente da original. Vidal (1995, p. 63) afirma que:

a constante evolução da oferta de *software* e *hardware* dificulta a aquisição dos Sistemas de Informação, pois diversos aspectos importantes como a adequação do *software* às necessidades da empresa, a qualidade do *software*, o suporte do fornecedor e o custo devem ser considerados.

A especificidade de atuação de uma instituição de ensino superior é, portanto, algo a ser analisado de perto quando da seleção para compra do sistema tipo ERP que funcionará numa IES. Isso pelo fato de esse tipo de sistema ser mais que uma

ferramenta de gestão, alcançando o status de fundamento importante sobre o qual se apóia o desenvolvimento da organização, de forma que, se não houvesse tal disponibilidade de ferramental tecnológico, o crescimento da organização eventualmente ficaria prejudicado.

Uma instituição de ensino superior é uma empresa de prestação de serviços na área educacional, sujeita à legislação específica do ponto de vista acadêmico, além de ser submetida à legislação comum a empresas de porte semelhante atuantes na área de prestação de serviço. Logo, a adoção de um sistema de gestão integrada deve atender a uma IES segundo a visão da gestão empresarial, mas também sob a ótica da gestão acadêmica, ou seja, contemplar a gestão de disciplinas, obediência aos parâmetros programáticos expressos em Projeto Pedagógico registrado junto ao Ministério da Educação e regras de seu Regimento Interno.

Do ponto de vista de utilização de sistemas, as áreas de gestão acadêmica e empresarial se comunicam, uma vez que a receita financeira decorre da efetiva prestação de serviços executada pela área acadêmica da instituição, o que faz com que os usuários sejam basicamente os mesmos, utilizando uma ou outra visão do sistema, de acordo com a necessidade do momento. A gestão de TI intermedeia esse relacionamento obedecendo a parâmetros técnicos preestabelecidos. A FIGURA 1 a seguir ilustra esse relacionamento.

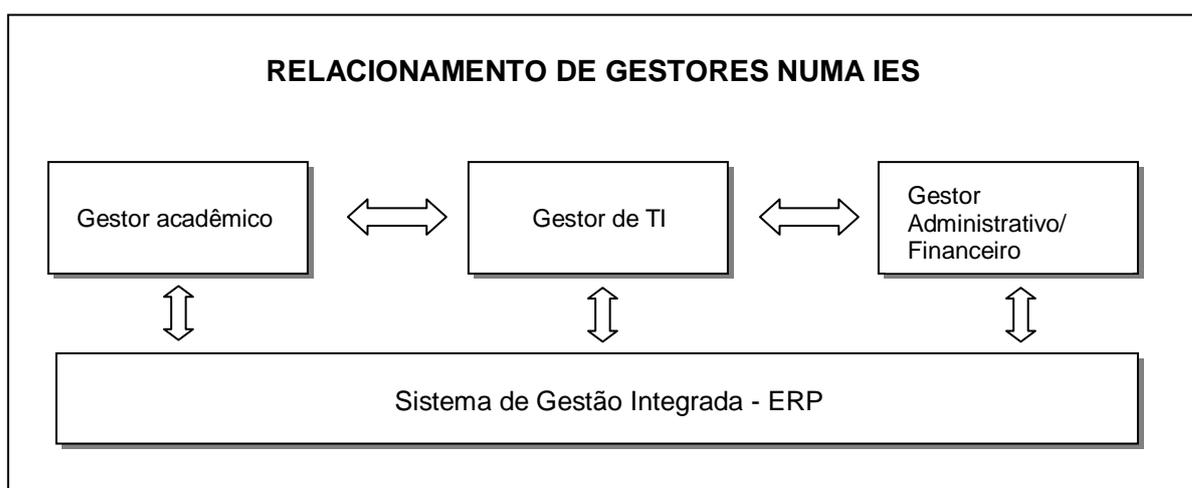


FIGURA 1– Esquema relacional entre grupos gestores numa IES.
Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

A adoção da Tecnologia da Informação nesses casos visa aparelhar as IES para enfrentar um novo contexto, em que a velocidade de reação às demandas do mercado e de parceiros de modo a oferecer soluções criativas e completas, é fator primordial para a sobrevivência de uma empresa.

Nota-se, ainda, que, embora sejam numerosos os estudos que tratem da temática ERPs na literatura acadêmica brasileira, uma busca através de anais de congressos científicos, que abrangeu o período compreendido entre janeiro de 2000 e dezembro de 2007, revelou apenas dois trabalhos que associassem o tema ERP em instituições de ensino superior (EnANPAD 2006 e EnANPAD 2007), mesmo assim, com foco diferente do aqui proposto. Cobrindo o mesmo período de buscas, não foi possível identificar em encontros científicos e bases de dados científicos como o EnADI (Encontro da Administração da Informação), ANPAD (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração), SCIELO (Biblioteca Científica Eletrônica Online), estudos que contemplem a temática de implantação de ERPs em instituições de ensino superior. Assim, considerada a relativa escassez de publicações sobre o tema escolhido, esta dissertação visa ajudar a preencher tais lacunas e contribuir para o entendimento de eventuais singularidades e dificuldades existentes na utilização e pleno aproveitamento de recursos fornecidos por sistemas de tipo ERP em IES brasileiras, em seu segmento topo, de empresas listadas em bolsa de valores.

Este trabalho tem por questão principal de pesquisa identificar o processo de utilização de sistema informatizado de gestão integrada de recursos, orientando a pesquisa à seguinte questão de partida: quais processos de gestão são considerados estratégicos, que devam ser controlados com o auxílio de um sistema do tipo ERP, numa instituição de ensino superior?

1.4 Objetivos do trabalho

Uma IES possui características que remetem à lembrança tanto de uma empresa de prestação de serviços quanto de uma organização que oferece produtos de elevada

especificidade. Com isso, a questão norteadora aqui proposta procurará encaminhar a pesquisa ao objetivo geral de analisar quais processos de gestão devem ser considerados estratégicos para a organização, considerando a visão de negócio de três grupos de usuários.

Nesse sentido, pressupõe-se que exista um entendimento intuitivo de que diferentes visões, funcionalidades e necessidades são demandadas pelos diversos gestores ou usuários de sistemas envolvidos na execução das atividades de uma instituição de ensino, cuja integração, muitas vezes, mostra-se dificultada pelo desconhecimento de interseções e sobreposições eventualmente existentes.

1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo geral que se evidencia para esta pesquisa consiste em: identificar e descrever dentre os processos praticados numa organização, quais processos de gestão administrativa ou de negócio deverão ser vistos como estratégicos e objeto de controle por sistema de tipo ERP, num contexto de instituição de ensino superior, sob o ponto de vista de diferentes gestores usuários do sistema.

1.4.2 Objetivos Específicos

Buscar-se-á, com este trabalho, na forma de objetivos específicos:

- a) Identificar e descrever os processos vistos como estratégicos para a gestão acadêmica e de negócio, que deveriam ser controlados com o auxílio de um sistema de tipo ERP na ótica de diretores de *campi*;

- b) investigar e descrever quais processos de gestão acadêmica são tidos como estratégicos e que deveriam ser contemplados num universo de utilização de um sistema de tipo ERP, do ponto de vista dos gestores acadêmicos;
- c) relacionar, do ponto de vista dos viabilizadores da instrumentação tecnológica (área de TI da reitoria), quais processos de gestão acadêmica e de negócio deveriam ser vistos como estratégicos na esfera de atuação de um sistema do tipo ERP;
- d) avaliar as demandas semelhantes a cada grupo de gestores;
- e) hierarquizar os processos de gestão mais citados, de forma a identificar prioridades comuns aos usuários-chave.

1.5 Justificativa para a pesquisa

Apesar do assunto ERP e suas peculiaridades de escolha e utilização do *software* já existirem na literatura, esse assunto mantém importância relevante na área de Tecnologia da Informação (principalmente pelos grandes investimentos realizados) e encontra justificativa para sua realização, considerando-se as lacunas de conhecimento existentes, em especial uma falta de estudos sobre a temática do ponto de vista inter e multidisciplinar, notadamente no que tange a instituições de ensino superior. A análise do que são considerados os processos estratégicos sob o ponto de vista de cada grupo gestor visa procurar entender como uma IES percebe a utilização de uma ferramenta de gestão informatizada, como um sistema do tipo ERP, como um dos fatores de estruturação organizacional e diferenciação em relação aos concorrentes.

Este estudo pretende contribuir como parte de uma referência, na forma de relato e estudo de caso, às IES que estejam considerando o uso de um sistema do tipo ERP e, eventualmente, aos desenvolvedores desse tipo de sistema para instituições de ensino superior. Tem como proposta também construir uma interface entre os

aspectos administrativos e de gestão de uma IES, uma vez que o caráter de abrangência de um ERP proporciona a integração organizacional.

Além disso, espera-se apresentar contribuições ao ambiente acadêmico, através da revisão bibliográfica aqui proposta. Foi observado que a bibliografia existente contempla preponderantemente a utilização de sistemas do tipo ERP em ambientes de empresas industriais ou de prestação de serviços, mas pôde-se verificar que há pouca literatura em que esse tipo de sistema fosse descrito em ambientes mais específicos, especialmente o de uma instituição de ensino – o objeto de estudo ora proposto.

O grande número de IES que buscam a diferenciação de seus métodos de ensino através da obtenção de certificação ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional para a Padronização) e da utilização dos ERPs pode ser um indício de que a utilização desse tipo de sistema tenha importância relevante e é nesse aspecto que este estudo procura contribuir. Através da análise de especialistas do setor financeiro (Folha de São Paulo, 2008⁵), é possível observar que existem tendências de concentração no mercado educacional brasileiro em poucas instituições de alcance nacional, que certamente passarão a ter necessidades de gestão padronizada – aplicação típica para esse tipo de sistema.

Espera-se que a oferta de sistemas ERP para IES seja ampliada, visto que esse mercado é relativamente pouco explorado pelos principais fabricantes de *software*. Ressalta-se, inclusive, que esses fornecedores já começam a popularizar a utilização de seus sistemas que já não são mais exclusividade de empresas de grande porte e elevado faturamento.

Diante desse cenário, é justificável a realização de estudos que possam auxiliar aos participantes desse mercado, sejam eles fornecedores, consultores e gestores de

⁵ GOIS, Antônio. Grupos educacionais lançam ações na Bolsa e crescem 67%. **Folha de São Paulo**, 25 ago. 2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u437468.shtml>>. Acesso em: 10.set.2008.

IES – especialmente os últimos – identificar fatores importantes que facilitem o desenvolvimento de projetos de sistemas ERP e aumentem a chance de seu sucesso, minimizando os investimentos em recursos exigidos para sua execução (tempo, dinheiro, pessoal e outros) normalmente escassos.

1.6 Organização do trabalho

Este trabalho, organizado sob a forma de uma dissertação para obtenção do título de Mestre em Administração, busca mostrar as diferentes visões acerca das expectativas dos atores envolvidos – sejam eles os gestores dos *campi*, os gestores acadêmicos e os gestores de TI – sobre os processos de gestão a serem prioritariamente controlados pelo uso de um sistema de gestão do tipo ERP, implementado numa instituição de ensino superior com capital aberto em bolsa de valores.

Além da proposta de pesquisa, buscou-se fazer aqui a revisão da literatura que aborda os principais assuntos tratados, como as características de sistemas de gestão do tipo ERP, sua utilização em instituições de ensino superior, a gestão de projetos e seus fatores críticos de sucesso, além da adoção de modernas tecnologias de gestão nas IES.

O método de pesquisa proposto é o de estudo de caso, enfocando uma das IES que tiveram seu capital aberto em bolsa de valores no ano de 2007.

Com os resultados a serem obtidos, pretende-se montar uma comparação entre as diferentes visões dos diversos atores organizacionais acerca das rotinas de gestão a serem controladas numa IES.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta os fundamentos para elaboração e análise da pesquisa desta dissertação. Foram aqui reunidos e utilizados quatro blocos conceituais de natureza teórico-prática, a saber: (2.1) a gestão da informação, subdividida em gestão estratégica da informação, governança corporativa e governança em TI; (2.2) os sistemas de ERP, isto é, a caracterização da tecnologia de informação como instrumento facilitador para administrar processos de gestão considerados estratégicos pelos gestores-chave numa IES - foco do presente trabalho e os fatores críticos de sucesso em sua implantação e utilização; (2.3) os processos organizacionais críticos em IES e as funcionalidades usualmente encontradas nos ERPs voltados para a gestão acadêmica e (2.4) a gestão do conhecimento, uma vez que essa área de conhecimento aplicada às atividades cotidianas de uma empresa está ligada diretamente à manutenção de padrões de gestão em organizações em processo de expansão. A apresentação que se segue está estruturada em quatro seções correspondentes a cada um desses blocos conceituais e uma quinta seção de finalização do capítulo e apresentação de um modelo de análise.

2.1 Gestão da informação

Definir informação é, segundo Caiçara Junior (2008, p. 21), “tarefa bastante difícil, apesar de diariamente estarmos buscando, assimilando, trocando ou transmitindo informações”. Ainda segundo o autor, informação pertence a uma “categoria de vocábulos de uso fácil, mas de definição difícil”.

Em busca de definições para o termo, necessariamente se encontra a relação bastante próxima entre informação e dado. Diversos autores concordam que dado é o fato bruto, não tratado, que por si só pode ou não ter relevância, ao passo que

informação é o dado tratado que, relacionado a outros dados, traz novo conhecimento. Tal raciocínio é sustentado etimologicamente, uma vez que a origem da palavra informação é o latim *informare*, que significa “dar forma”. Caiçara Junior (2008, p. 21) define informação como “a medida da redução da incerteza sobre um determinado estado de coisas por intermédio de uma mensagem.”

Para Batista (2004), as informações são, ao mesmo tempo, a base para a tomada de decisões e o resultado direto de suas conseqüentes ações. Ainda de acordo com esse autor, as informações podem ser classificadas como operacionais ou gerenciais.

Caiçara Junior (2008) e Batista (2004) descrevem as informações do tipo operacionais como aquelas geradas diariamente nas empresas, muitas vezes com finalidade de controle, que podem ser exemplificadas através de documentos internos presentes em todo tipo de organização, como notas fiscais, registros de compra e venda, entre outros da mesma natureza.

Os mesmos autores diferenciam as informações operacionais das do tipo gerencial, que são as utilizadas com o propósito de subsidiar a tomada de decisões nos níveis médio e superior nas organizações. Tais informações são muitas vezes obtidas através de sistemas informatizados, na forma de documentos, gráficos, planilhas e relatórios, que ofereçam ao grupo de gestores de uma organização a visão de um quadro com suficiente clareza que permita a tomada de uma decisão.

O uso da informação na forma de recurso organizacional estratégico é defendido pela maioria dos autores que tratam do tema gestão da informação, sendo visto como diferencial em relação aos concorrentes. Nesse sentido, Davenport (1998a) descreve a gestão da informação como um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as organizações obtêm, distribuem e usam a informação, caracterizando-se assim, como um processo que precisa de suporte e que deve ser permanentemente aperfeiçoado e monitorado.

Segundo Davenport e Short (1990), a visão do trabalho em processos, preconizada pela reengenharia, teve impacto semelhante à abordagem de Taylor no que concerne à divisão do trabalho em tarefas passíveis de serem medidas e analisadas separadamente. Para esses autores, ambas foram formas igualmente revolucionárias de se enxergar o trabalho e ambas tiveram grande influência na maneira pela qual o trabalho é planejado.

Adicionalmente segundo Davenport e Short (1990), se os campos de observação de Taylor foram a indústria e os processos industriais, o avanço das atividades de prestação de serviço, ocorrido a partir da segunda metade do século XX, também forçou uma análise do trabalho realizado nessa modalidade. Em sua visão, muitos dos processos administrativos são estabelecidos sem a presença de uma supervisão e sem a preocupação de se ver a organização como algo global, de forma que nunca se sabe completamente se o que atende a uma parte da organização é efetivamente benéfico para a organização como um todo.

E disso decorreria que a razão de se analisar processos e não tarefas isoladas seria motivada pelo fato de que o ambiente de negócios é instável, obrigando a rápida reação das organizações aos desafios a elas propostos, intensificando a probabilidade de existirem processos eficazes localmente mas não globalmente, uma vez que a responsabilidade pela execução das tarefas está cada vez mais a cargo de pessoas e grupos localizados em contato com os clientes e não nas áreas administrativas ou de planejamento das organizações.

Davenport e Short, citados por Laudon e Laudon (2001, p. 239), destacam nove possibilidades de uso da TI, relacionadas no Quadro 1 a seguir, e afirmam que a “TI é uma ferramenta tão importante que merece uma etapa própria no redesenho de processos, e pode de fato criar novos desenhos de processos, ao invés de apenas dar suporte aos antigos”.

Quadro 1 – Recursos da TI:

Recurso	Impacto na organização
Transacional	A TI pode transformar processos não-estruturados em transações rotineiras.
Geográfico	A TI pode transferir informações rapidamente através de longas distâncias, tornando processos independentes da geografia.
Automático	A TI pode substituir mão-de-obra.
Análítico	A TI possibilita a utilização de complexas ferramentas analíticas.
Informacional	A TI pode disponibilizar grande quantidade de informações a respeito de um processo.
Seqüencial	A TI pode permitir mudanças na seqüência de tarefas e permitir execução simultânea de tarefas.
Gerenciamento de conhecimento	A TI pode capturar e disseminar conhecimento a respeito de um processo.
Localização	A TI permite o acompanhamento do status, entrada e saída de tarefas.
Desintermediação	A TI permite a eliminação de intermediários.

Fonte: LAUDON e LAUDON (2001, p. 239)

Com isso, a adoção de um sistema ERP em uma organização ganha importância como elemento de gestão da informação, notadamente na padronização de processos, ainda mais se essa organização tiver atuação geograficamente espalhada.

Já Schermerhorn, Hunt e Osborn (2005, p. 137) abordam a questão da utilização de ferramentas tecnológicas numa organização como “o meio através do qual o trabalho é realizado, e dispor da tecnologia adequada constitui um importante ativo”. Reforçando esse argumento, os autores continuam ao afirmar que “na maioria das situações de trabalho, os instrumentos certos podem fazer uma grande diferença”.

Essa primeira década do século XXI tem mostrado que as empresas têm dado importância a valores como conhecimento desenvolvido ou adquirido por meio de processo de aprendizagem e aperfeiçoamento contínuo das pessoas como relevante diferencial no que se refere à forma como essas organizações se apresentam diante do mercado e diante de seus concorrentes. Logo, o investimento no capital humano das organizações é fator importante na busca de qualidade, eficiência, eficácia e inteligência no desenvolvimento e realização dos processos internos dessas instituições.

Jamil (2001, p. 23) afirma ser a aplicação da TI como ferramenta de gestão da informação não apenas “indicada, mas contínua e em evolução”. Esse autor apresenta a tese de que os trabalhos realizados internamente somados ao conhecimento adquirido e aplicado às organizações “têm constante referência e agregação de sistemas de informações, ferramentas de trabalho colaborativo, análises maciças de dados e sistemas decisórios, bem como o armazenamento de processos de resolução empresarial” (JAMIL, 2001, p. 23).

Com isso, expressões como gestão do conhecimento, aproveitamento de bens intangíveis como o capital intelectual disponível e inteligência organizacional passam a ser comuns nas organizações que pretendem expansão rápida com consistência e replicabilidade e que intencionem a disseminação de uma estrutura já testada, mantendo ou disseminando experiências e conhecimentos acumulados.

2.1.1 Gestão estratégica da informação

Para Silva e Fleury (2000), com o objetivo de alcançarem maiores índices de competitividade, “as organizações têm utilizado variada e complexa gama de tecnologias, em que desde o planejamento de novos produtos, da reorganização de processos produtivos, passando pela adoção de novos modelos de gestão

administrativa, as novas tecnologias têm sido adotadas como atalhos para atingir melhores resultados” (SILVA e FLEURY, 2000, p.20).

Para tanto, Rosini e Palmisano (2003) definem o papel da TI como “fundamental”, complementando sua afirmação dizendo que “o papel a ser desempenhado pela tecnologia da informação é estratégico, em ajudar o desenvolvimento do conhecimento coletivo e do aprendizado contínuo, tornando mais fácil para as pessoas na organização compartilharem problemas, perspectivas, idéias e soluções” (ROSINI e PALMISANO, 2003, p. 131).

Davenport (1998a, p.224-246) afirma que existe uma relação biunívoca entre o contexto organizacional e seu ambiente informacional. Para tanto, esse autor identifica três fatores por ele considerados importantes no contexto de gerenciamento da informação, que são:

- a. a situação nos negócios (ou administrativa), considerada crítica e colocada como condicionante de mudanças, ou seja, se se quiser uma transformação na situação de negócios, será necessária uma transformação no ambiente informacional. Para tanto, Davenport considera que sub-fatores - como: a estratégia de negócios (que tem implicações específicas num ambiente informacional), os processos administrativos (maneira como o trabalho é realizado e que tem interferência no compartilhamento de informações), a cultura e a estrutura organizacionais (em que alterações organizacionais levam a mudanças em TI ou vice-versa) e os recursos humanos (em que o conhecimento das pessoas pode determinar o grau de sucesso das iniciativas informacionais) - devem ser levados em conta num processo de análise organizacional;
- b. o investimento em tecnologia, para o qual Davenport compara o mundo ideal em que se almeja o estado-da-arte em equipamentos e recursos tecnológicos e o mundo real, situação em que o gestor de tecnologia das organizações visa dotá-las do conjunto de recursos considerado o mais adequado, numa situação intermediária entre o que se deseja e o que se pode obter, tendo em vista o orçamento disponível. Contudo, o investimento em tecnologia não se

coloca em posição de distanciamento das inovações tecnológicas que possam proporcionar ganhos de produtividade à organização. O equilíbrio entre o possível e o desejável e a obtenção de vantagens em ambas as situações é o comportamento a ser procurado.

- c. disposição de espaço físico, que Davenport descreve como “essencial para um ambiente de informação eficaz” (DAVENPORT, 1998, p. 238). A maximização da comunicação, entretanto, não é o único objetivo do gerenciamento de informações. Junta-se a esse fator a possibilidade de distribuição de dados para toda a organização e para grupos externos a ela, como fornecedores e clientes.

Ainda Davenport (1998a), conceitua o gerenciamento de informações como sendo “um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento” (DAVENPORT 1998, p. 173). Esse autor considera a gestão da informação como um processo, logo, como passível de mensuração e aperfeiçoamento, que, como qualquer outro processo organizacional, requer um responsável por sua administração e beneficiários identificados para seus resultados.

Para Davenport (1998a), o processo de gerenciamento da informação é composto de quatro passos:

- a. Determinação das exigências da informação que, resumidamente, implica saber que tipo de informação é necessária a cada gestor organizacional;
- b. Obtenção de informações, que trata sobre a forma de se adquirir a informação necessária para uso;
- c. Distribuição das informações, que é o modo como a informação é formatada e, posteriormente, disseminada à organização;
- d. Uso das informações, que é a maneira como as informações recebidas são utilizadas tendo em vista os objetivos organizacionais propostos.

Essa mesma classificação é utilizada por Batista (2004) que acrescenta ainda serem as informações carentes de atributos como “quantidade, oportunidade, conteúdo e qualidade que somente podem ser obtidas por um bom sistema de informações” (BATISTA, 2004, p.41).

No que concerne à forma como as informações são geridas num contexto relativo às IES, Tachisawa e Andrade (2008) concordam com a visão de estreita relação entre os ambientes interno e externo para que se compreenda o funcionamento de uma organização voltada para o ensino superior. Esses autores preconizam a utilização de recursos de TI como instrumentos facilitadores de gestão no plano interno às IES, quando a ampliação da capacidade de processamento de informações pode refletir beneficemente na “ampliação do processo decisório, o que possibilita a obtenção de estruturas mais achatadas e com menor número de níveis hierárquicos” (TACHISAWA e ANDRADE 2008, p. 183). Já no plano externo às IES, defendem os autores um “fundamental contato com outras entidades fora de suas fronteiras físicas, mas dentro de suas fronteiras virtuais, para relacionamento e troca de informações” (TACHISAWA e ANDRADE 2008, p. 183).

A gestão da informação, por ser valioso recurso em qualquer tipo de organização, ainda mais em IES de capital aberto com compromissos de governança, passa a ter grande relevância. Para tanto, é importante que haja um sistema de porte compatível com a estrutura e as necessidades da IES, proporcionando a seus usuários o amplo conjunto de informações necessárias a seu bom desempenho.

Tachizawa e Andrade (2008) informam que os sistemas de informações disponíveis nas IES tratam de forma prioritária os processos referentes aos registros acadêmicos, ou seja, os registros relativos à documentação inicial e histórico escolar dos alunos e os processos administrativos referentes aos professores. Tal prioridade justifica-se na medida em que o processo de gestão numa instituição de ensino inicia-se pelo registro acadêmico do aluno. Entretanto, apesar da importância dada a esse grupo de processos, os aspectos não-acadêmicos também devem ser contemplados no sistema de informações.

É interessante notar que, segundo os autores, a aplicação de ferramentas de TI para a gestão estratégica da informação não é atributo predominante de IES de grande porte. Ao contrário, as IES de menor porte podem ter facilitada sua atuação nessa área justamente em virtude de seu tamanho reduzido, propiciando que sejam utilizados recursos mais próximos, se não no estado da arte, para a gestão da informação.

A possibilidade de interação com fornecedores, parceiros e, sobretudo, clientes, trocando informações e relacionamento através dos recursos disponibilizados pelas tecnologias da informação é, ainda segundo Tachisawa e Andrade (2008), fator importante de integração em alianças estratégicas.

2.1.2 Governança corporativa

Segundo a OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico -, a governança corporativa é definida como o

sistema segundo o qual as corporações de negócio são dirigidas e controladas. A estrutura da governança corporativa especifica a distribuição dos direitos e responsabilidades entre os diferentes participantes da corporação, tais como o conselho de administração, os diretores executivos, os acionistas e outros interessados, além de definir as regras e procedimentos para a tomada de decisão em relação a questões corporativas. E oferece também bases através das quais os objetivos da empresa são estabelecidos, definindo os meios para se alcançarem tais objetivos e os instrumentos para se acompanhar o desempenho (ANDRADE e ROSSETTI, 2007, p.139).

Já o IBGC - Instituto Brasileiro de Governança Corporativa -, entidade sem fins lucrativos, um dos responsáveis pela disseminação do conceito de governança no Brasil, define governança corporativa como

o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre acionistas/cotistas, conselho e administração, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal. As boas práticas de governança corporativa têm a finalidade de aumentar o valor da sociedade,

facilitar seu acesso ao capital e contribuir para a sua perenidade (IBGC, 2008).

Com isso, foram instituídos a partir de dezembro de 2000 pela BOVESPA - Bolsa de Valores do Estado de São Paulo - três níveis de comprometimento de utilização de práticas administrativas adotadas voluntariamente por empresas com capital listado em bolsa, que possibilitem o acompanhamento da gestão interna por parte dos acionistas. Segundo a BOVESPA,

a premissa básica é que a adoção de boas práticas de governança corporativa pelas companhias confere maior credibilidade ao mercado acionário e, como consequência, aumenta a confiança e a disposição dos investidores em adquirirem as suas ações, pagarem um preço melhor por elas, reduzindo seu custo de captação (SÃO PAULO, 2008).

Ainda segundo a BOVESPA,

a adesão das Companhias ao Nível 1 ou ao Nível 2 depende do grau de compromisso assumido e é formalizada por meio de um contrato, assinado pela BOVESPA, pela Companhia, seus administradores, conselheiros fiscais e controladores. Ao assinarem o contrato, as partes acordam em observar o Regulamento de Listagem do segmento específico, que consolida os requisitos que devem ser atendidos pelas Companhias listadas naquele segmento, além de, no caso das Companhias Nível 2, adotar a arbitragem para solução de eventuais conflitos societários (SÃO PAULO, 2008).

Esses níveis de comprometimento, conforme a BOVESPA, em ordem crescente de exigência, são:

COMPANHIA NÍVEL 1

As Companhias Nível 1 se comprometem, principalmente, com melhorias na prestação de informações ao mercado e com a dispersão acionária. Por exemplo, a companhia aberta listada no Nível 1 tem como obrigações adicionais à legislação:

- Melhoria nas informações prestadas, adicionando às Informações Trimestrais (ITRs) – documento que é enviado pelas companhias listadas à CVM e à BOVESPA, disponibilizado ao público e que contém demonstrações financeiras trimestrais – entre outras: demonstrações financeiras consolidadas e a demonstração dos fluxos de caixa.
- Melhoria nas informações relativas a cada exercício social, adicionando às Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs) – documento que é enviado pelas companhias listadas à CVM e à BOVESPA, disponibilizado ao público e que contém demonstrações

financeiras anuais – entre outras, a demonstração dos fluxos de caixa.

- Melhoria nas informações prestadas, adicionando às Informações Anuais (IANs) – documento que é enviado pelas companhias listadas à CVM e à BOVESPA, disponibilizado ao público e que contém informações corporativas – entre outras: a quantidade e características dos valores mobiliários de emissão da companhia detidos pelos grupos de acionistas controladores, membros do Conselho de Administração, diretores e membros do Conselho Fiscal, bem como a evolução dessas posições.
- Realização de reuniões públicas com analistas e investidores, ao menos uma vez por ano.
- Apresentação de um calendário anual, do qual conste a programação dos eventos corporativos, tais como: assembléias, divulgação de resultados etc.
- Divulgação dos termos dos contratos firmados entre a companhia e partes relacionadas.
- Divulgação, em bases mensais, das negociações de valores mobiliários e derivativos de emissão da companhia por parte dos acionistas controladores.
- Manutenção em circulação de uma parcela mínima de ações, representando 25% (vinte e cinco por cento) do capital social da companhia.
- Quando da realização de distribuições públicas de ações, adoção de mecanismos que favoreçam a dispersão do capital.

COMPANHIA NÍVEL 2

As Companhias Nível 2 se comprometem a cumprir as regras aplicáveis ao Nível 1 e, adicionalmente, um conjunto mais amplo de práticas de governança relativas aos direitos societários dos acionistas minoritários. Por exemplo, a companhia aberta listada no Nível 2 tem como obrigações adicionais à legislação:

- Divulgação de demonstrações financeiras de acordo com padrões internacionais IFRS ou US GAAP.
- Conselho de Administração com mínimo de 5 (cinco) membros e mandato unificado de até 2 (dois) anos, permitida a reeleição. No mínimo, 20% (vinte por cento) dos membros deverão ser conselheiros independentes.
- Direito de voto às ações preferenciais em algumas matérias, tais como, transformação, incorporação, fusão ou cisão da companhia e aprovação de contratos entre a companhia e empresas do mesmo grupo sempre que, por força de disposição legal ou estatutária, sejam deliberados em assembléia geral.
- Extensão para todos os acionistas detentores de ações ordinárias das mesmas condições obtidas pelos controladores quando da venda do controle da companhia e de, no mínimo, 80% (oitenta por cento) deste valor para os detentores de ações preferenciais (*tag along*).
- Realização de uma oferta pública de aquisição de todas as ações em circulação, no mínimo, pelo valor econômico, nas hipóteses de fechamento do capital ou cancelamento do registro de negociação neste Nível;

- Adesão à Câmara de Arbitragem do Mercado para resolução de conflitos societários.
- Além de presentes no Regulamento de Listagem, alguns desses compromissos deverão ser aprovados em Assembléias Gerais e incluídos no Estatuto Social da companhia. (SÃO PAULO, 2008)

NOVO MERCADO

O Novo Mercado é um segmento de listagem destinado à negociação de ações emitidas por companhias que se comprometam, voluntariamente, com a adoção de práticas de governança corporativa adicionais em relação ao que é exigido pela legislação.

A valorização e a liquidez das ações são influenciadas positivamente pelo grau de segurança oferecido pelos direitos concedidos aos acionistas e pela qualidade das informações prestadas pelas companhias. Essa é a premissa básica do Novo Mercado.

A entrada de uma companhia no Novo Mercado ocorre por meio da assinatura de um contrato e implica a adesão a um conjunto de regras societárias, genericamente chamadas de "boas práticas de governança corporativa", mais exigentes do que as presentes na legislação brasileira. Essas regras, consolidadas no Regulamento de Listagem do Novo Mercado, ampliam os direitos dos acionistas, melhoram a qualidade das informações usualmente prestadas pelas companhias, bem como a dispersão acionária e, ao determinar a resolução dos conflitos societários por meio de uma Câmara de Arbitragem, oferecem aos investidores a segurança de uma alternativa mais ágil e especializada.

A principal inovação do Novo Mercado, em relação à legislação, é a exigência de que o capital social da companhia seja composto somente por ações ordinárias. Porém, esta não é a única. Por exemplo, a companhia aberta participante do Novo Mercado tem como obrigações adicionais:

- Extensão para todos os acionistas das mesmas condições obtidas pelos controladores quando da venda do controle da companhia (*tag along*).
- Realização de uma oferta pública de aquisição de todas as ações em circulação, no mínimo, pelo valor econômico, nas hipóteses de fechamento do capital ou cancelamento do registro de negociação no Novo Mercado.
- Conselho de Administração com mínimo de 5 (cinco) membros e mandato unificado de até 2 (dois) anos, permitida a reeleição. No mínimo, 20% (vinte por cento) dos membros deverão ser conselheiros independentes.
- Melhoria nas informações prestadas, adicionando às Informações Trimestrais (ITRs) – documento que é enviado pelas companhias listadas à CVM e à BOVESPA, disponibilizado ao público e que contém demonstrações financeiras trimestrais – entre outras: demonstrações financeiras consolidadas e a demonstração dos fluxos de caixa.
- Melhoria nas informações relativas a cada exercício social, adicionando às Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFPs) – documento que é enviado pelas companhias listadas à CVM e à BOVESPA, disponibilizado ao público e que contém demonstrações financeiras anuais – entre outras, a demonstração dos fluxos de caixa.
- Divulgação de demonstrações financeiras de acordo com padrões internacionais IFRS ou US GAAP.
- Melhoria nas informações prestadas, adicionando às Informações Anuais (IANs) – documento que é enviado pelas companhias listadas à CVM e à BOVESPA, disponibilizado ao público e que contém informações

corporativas – entre outras: a quantidade e características dos valores mobiliários de emissão da companhia detidos pelos grupos de acionistas controladores, membros do Conselho de Administração, diretores e membros do Conselho Fiscal, bem como a evolução dessas posições.

- Realização de reuniões públicas com analistas e investidores, ao menos uma vez por ano.
- Apresentação de um calendário anual, do qual conste a programação dos eventos corporativos, tais como: assembléias, divulgação de resultados etc.
- Divulgação dos termos dos contratos firmados entre a companhia e partes relacionadas.
- Divulgação, em bases mensais, das negociações de valores mobiliários e derivativos de emissão da companhia por parte dos acionistas controladores.
- Manutenção em circulação de uma parcela mínima de ações, representando 25% (vinte e cinco por cento) do capital social da companhia.
- Quando da realização de distribuições públicas de ações, adoção de mecanismos que favoreçam a dispersão do capital.
- Adesão à Câmara de Arbitragem do Mercado para resolução de conflitos societários.

Além de presentes no Regulamento de Listagem, alguns desses compromissos deverão ser aprovados em Assembléias Gerais e incluídos no Estatuto Social da companhia.

A governança corporativa procura atuar como guardião de direitos, de forma que os acionistas de uma corporação tenham a possibilidade de retorno de seus investimentos. Pode ser considerada como um conjunto de leis e regulamentos que visam, por um lado, assegurar os direitos dos acionistas das empresas, controladores ou minoritários e, por outro, disponibilizar informações que permitam a esses acionistas acompanhar decisões impactantes, avaliando o quanto elas interferem em seus direitos (ANDRADE e ROSSETTI, 2007). Assim, um sistema de governança visa estabelecer mecanismos, estruturas e incentivos que possam compor o sistema de controle de gestão da empresa e, com isso, direcionar o cumprimento dos objetivos estipulados pelos acionistas/proprietários (MARTIN, SANTOS e DIAS 2004).

2.1.3 Governança em TI

O investimento em TI feito pelas empresas a partir da segunda metade dos anos 1990 trouxe o tema da governança para o campo da tecnologia da informação. Com

isso, as organizações buscam cada vez mais aperfeiçoar e otimizar rotinas organizacionais, controlar melhor os custos, aumentar a eficiência de seus processos internos e melhorar os serviços prestados aos seus clientes. Contudo, ainda é um desafio conseguir determinar de maneira consistente os benefícios obtidos pela área de negócios com os serviços de TI e, já há alguns anos, o termo “governança” se tornou familiar para os executivos das grandes empresas. Mais recentemente, a expressão passou também a ser adotada em tecnologia da informação, para se referir aos critérios de definição, gestão e acompanhamento de resultados dos investimentos em TI (WEILL, 2004).

A governança em TI relaciona métodos para tornar mais transparentes, organizadas e legítimas as práticas de direção e monitoramento do desempenho das empresas no que concerne às atividades de tecnologia da informação no âmbito de uma organização. Engloba mecanismos implementados em diferentes níveis organizacionais, sendo que esses mecanismos proporcionam o gerenciamento, controle e utilização das ferramentas de TI disponíveis e empregadas nos processos internos da empresa. Como suporte à governança em TI, as organizações têm utilizado metodologias diversas, novas ou já aplicadas e reconhecidas, podendo optar por um tipo de ferramenta metodológica ou partes de diferentes ferramentas, objetivando um aproveitamento compatível com suas práticas ou cultura específica.

Como exemplo, Gama e Martinello (2006) relacionam as ferramentas metodológicas CobiT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) e ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), vistas como basilares quando se trata de governança em TI.

O ITIL é um organismo internacional criado no final dos anos 1980, pela organização inglesa CCTA – *Central Computer Telecommunications Agency* - (Agência Central de Computação e Telecomunicações) e hoje se encontra vinculado ao OGC – *Office for Government Commerce* - (Escritório Governamental para o Comércio), também inglês (SÃO PAULO, 2008a). Esse organismo sugere boas práticas de gestão reunidas em documentos que buscam promover a gestão com foco no usuário e na

qualidade dos serviços de Tecnologia da Informação. Conforme a mencionada fonte (p.51):

O espírito subjacente ao desenvolvimento do ITIL é o reconhecimento de que as organizações estão se tornando cada vez mais dependentes de TI, a fim de satisfazer seus objetivos empresariais e de satisfazer as suas necessidades de negócios. Isso leva a um aumento da exigência de uma elevada qualidade de serviços de TI (ITIL, 2008a, tradução nossa).

Além disso, o ITIL propõe estruturas de processos para a gestão de uma organização de TI, apresentando um conjunto compreensivo de procedimentos gerenciais organizados em disciplinas com os quais uma organização pode fazer sua gestão tática e operacional alinhada com seu planejamento estratégico. Desde 1990, a ITIL é reconhecida como um padrão na gestão de TI (ITIL, 2008).

Outras metodologias que também costumam ser avaliadas e incorporadas como ferramentas de governança em TI são *International Standards Organization (ISO) 9000*, *Balanced Scorecard (BSC)* de TI, *Seis Sigma*, *Project Management Institute (PMI)* e *Capability Maturity Model (CMM)*.

2.2 Sistemas ERP, conceituação e características

São diversas as definições disponíveis para ERPs. Essas definições, embora basicamente semelhantes, não são detalhadas o suficiente para descrever as características obrigatórias que deveriam estar presentes em um sistema do tipo ERP, diferenciando-o de outros tipos de sistema, para que seja classificado inequivocamente como tal.

Colângelo Filho (2001, p. 17) diz não haver uma definição precisa e inquestionável do que seja um “sistema ERP”, mas propõe que um ERP tenha a possibilidade de:

- Automatizar e integrar parcela substancial de seus processos de negócios, abrangendo finanças, controles, logística (suprimentos, fabricação e vendas) e recursos humanos;
- Compartilhar dados e uniformizar processos de negócios;
- Produzir e utilizar informações em tempo real.

Para Zwicker e Souza (2003, p. 64), ERPs são “sistemas de informação integrados adquiridos na forma de pacotes comerciais de *software* com a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa”. Segundo esses autores, esses sistemas têm características próprias que os distinguem de sistemas desenvolvidos internamente nas empresas, como as enumeradas a seguir:

- são pacotes comerciais de *softwares*;
- Incorporam modelos de processos de negócios (as chamadas *best practices* – melhores práticas);
- São sistemas de informação integrados e utilizam um banco de dados corporativo;
- Possuem grande abrangência funcional;
- Requerem procedimentos de ajuste para que possam ser utilizados em determinada empresa (ZWICKER; SOUZA, 2003, p. 64).

Batista (2004, p. 116) descreve os ERPs como:

Um conjunto de atividades executadas por um *software* multimodular para auxiliar a organização nas fases de negócio, incluindo desenvolvimento de produtos, compra de itens, manutenção de inventários, contato com fornecedores, atendimento ao cliente.

A característica de centralização das informações corporativas num banco de dados é ressaltada também por Batista (2004), que ainda aponta outro traço-chave, que é consolidar todas as operações de um negócio em um simples ambiente operacional, que proporciona “uma forte integração de informações e simplificação de processos de negócio para habilitar as organizações a serem eficientes e eficazes” (BATISTA, 2004, p. 115). Esse raciocínio visa assegurar a integridade, confiabilidade e acesso em tempo real dos dados depositados em qualquer ponto de entrada, evitando entradas repetitivas de um mesmo dado e, com isso, a ocorrência de retrabalho, racionalizando as operações em uma organização ao proporcionar ganhos de tempo.

Segundo Haberkorn (2003), um sistema ERP visa à automação dos procedimentos de uma empresa. Abrange seu planejamento, execução e controle sob o ponto de vista econômico e financeiro, através de uma série de técnicas, conhecidas e simples, que realizam esta tarefa de uma forma mais eficiente e rápida do que qualquer outro método de trabalho, fornecendo mobilidade para toda a empresa, independente de sua área de atuação no mercado (HABERKORN 2003).

A integração entre os módulos é obtida por meio do aproveitamento total dos dados de entrada, em que as informações são compartilhadas entre os módulos correspondentes dentro do sistema. Com isso, elimina-se qualquer tipo de redundância na digitação dos dados, sem diminuir o rigoroso controle administrativo e financeiro. Esse compartilhamento de informações é a chave para o sucesso administrativo, uma vez que o ERP proporciona a atualização dos dados em tempo real (*on-line*) e de forma íntegra, formando, assim, a Base de Conhecimento da Empresa com uma excelente qualidade. (HABERKORN 2003).

Segundo Alsène (1999⁶ citado por ZWICKER; SOUZA, 2003), a idéia da integração existe desde que os computadores passaram a ser utilizados nas empresas, no início da década de 1960. Entretanto, as dificuldades inerentes a esse início de operação, como a escassa oferta de sistemas de controle e de recursos humanos capazes de desenvolver sistemas de gestão eficazes não permitiram que a visão da integração fosse efetivamente implementada.

Entretanto, o mesmo autor, quando aborda o fator integração, faz distinção entre as expressões *empresa integrada* e *sistema de informações integrado* ou ainda *sistema integrado*, uma vez que se trata de diferentes idéias, a saber:

O objetivo final não é interligar os sistemas informatizados existentes ou que serão implementados no futuro, mas sim construir um todo empresarial

⁶ ALSÈNE, Eric. *The computer integration of the enterprise*. **IEEE Transactions o Engineering Management**, v. 46, n. 1, Fev. 1999..

coerente a partir das várias funções que se originam da divisão do trabalho nas empresas (ALSÈNE, 1999⁷ citado por ZWICKER; SOUZA, 2003, p. 66).

As soluções que atendiam apenas a departamentos eram, na visão de Bancroft *et al.* (1998 citado por ZWICKER; SOUZA 2003, p. 64):

Sistemas customizados (que) eram desenvolvidos a pedido de um departamento da empresa. A visão destes departamentos era naturalmente limitada por sua responsabilidade operacional. Cada departamento definia seus dados de acordo com seus próprios objetivos e prioridades [...]. Isto se repetia no *software* desenvolvido pelos departamentos de TI das empresas.

Segundo Turban, Rainer, Jr., Potter (2005), os sistemas informatizados de gestão são utilizados nas empresas desde a década de 1950, quando os conceitos de controle foram associados à disponibilidade da tecnologia. Naquela época, os sistemas eram baseados em computadores de grande porte e de difícil manuseio e sua utilização era cara e de lenta disseminação, reservada para empresas de atuação global.

Na década de 1970, quando já havia uma maior difusão de computadores, ainda que de grande porte, a expansão econômica mundial proporcionou a disseminação dos sistemas do tipo MRPs (*Material Requirement Planning* – Planejamento de Requisições de Materiais), considerados os antecessores dos ERPs. Os MRPs tinham arquitetura modular, mas permitiam o intercâmbio de dados, possibilitando ao usuário uma visão mais completa dos processos controlados (MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2003).

Posteriormente, a década de 1980 viu a redução no tamanho e no preço e a popularização dos computadores na forma dos PCs (*Personal Computers* – computadores pessoais), que, ligados em redes, possibilitavam entrada e acesso de dados em diversos pontos da empresa, fato este que permitiu o uso de sistemas informatizados em diversos níveis organizacionais. Não se sabe ao certo, mas é nessa época que o MRP, passa a ser chamado MRP II (*Manufacturing Resource*

⁷ ALSÈNE, Eric. *The computer integration of the enterprise*. **IEEE Transactions o Engineering Management**, v. 46, n. 1, Fev. 1999..

Planning ou planejamento de recursos de manufatura) quando adquire caráter mais amplo e começa a controlar processos fabris, incluindo mão-de-obra e controle de fábrica (SACCOL, 2003, p. 326; COLÂNGELO FILHO, 2001, p. 21).

Ainda nos anos 1980, os MRP II começam a ter agregados a eles módulos gerenciais, tirando o perfil de chão de fábrica e dando aos sistemas abrangência organizacional. As áreas acrescentadas a princípio foram aquelas mais ligadas à produção, como as áreas de contabilidade/finanças (contas a pagar e receber) e almoxarifado. Logo, a seguir, vieram sistemas para controle de pessoal (folha de pagamento e controle de frequência) e, gradativamente, as demais áreas administrativas.

No Brasil, o fenômeno de popularização dos computadores aconteceu na década de 1980, que também viu o início de adoção por parte das empresas dos sistemas de gestão. Estes eram inicialmente compartimentalizados por áreas de atuação e sem interligação e, mais para o fim da década, integrados por grandes áreas administrativas. Por fim, já nos anos 1990, os sistemas já exibiam elevado grau de integração.

A utilização de uma ferramenta de gestão mais completa teve variados motivos. Segundo Bergamaschi e Reinhard (2003),

diversas são as razões apontadas para o crescimento e a busca de soluções na forma de pacotes de *software*, desde a incapacidade dos sistemas atuais em atender a todas as necessidades da empresa, a falta de atualização de sistemas para acompanhar o “estado-da-arte” tecnológico, a não integração apropriada de dados e informações – muitas vezes provenientes de uma grande variedade de sistemas –, até o chamado *bug do milênio*, evento que poderia ocorrer com sistemas que não estivessem preparados para lidar com a passagem de dados de ano de 1999 para o ano 2000 (BERGAMASCHI; REINHARD, 2003, p. 106).

A menção ao *bug do milênio* é feita por Saccol (2003) que afirma terem os ERPs “sido difundidos especialmente na virada do século, em função do *bug do milênio*, quando corporações do mundo inteiro foram forçadas a atualizar sua plataforma tecnológica, muitas delas optando por essa ferramenta” (SACCOL, 2003, p. 325) e

também por Caiçara Junior (2008) que considera a utilização de sistemas do tipo ERP ter sido “difundida rapidamente a partir da década de 1990, principalmente em função do *bug* do milênio” (CAIÇARA JUNIOR, 2008, p. 85).

O *bug do milênio* foi o nome dado ao risco de problemas que eventualmente poderiam ser causados por sistemas informatizados cujos programas foram escritos em épocas em que as áreas de processamento e armazenamento de dados nos *hardwares* era mais restrita, o que forçava os programadores a identificarem o ano apenas com os dígitos finais. Logo, 1904 era representado como *04*, e isso poderia ocasionar problemas após a virada do século, quando 2004 poderia ser confundido com 1904 pelo fato de ambos terem a mesma dezena final.

A solução para esse problema foi um esforço mundial para se reescrever os programas onde o ano fosse representado por apenas dois dígitos. Esse esforço de atualização de *softwares* foi um dos estímulos que várias corporações de alcance multinacional tiveram para adotar sistemas do tipo ERP como ferramentas de gestão, fato que eventualmente despertou o interesse de organizações locais, muitas vezes filiais dessas multinacionais, a fazerem o mesmo.

Paralelamente, a tecnologia dos computadores disponíveis permitiu a evolução de uma postura baseada apenas na funcionalidade dos vários sistemas utilizados numa organização para a integração destes num sistema único que provesse as informações necessárias à gestão, ação que, segundo Turban, Rainer, Jr. e Potter (2005, p. 302), trouxeram benefícios tangíveis e intangíveis para as organizações.

Por benefícios tangíveis:

A redução de estoques, redução de pessoal, aumento na produtividade, melhor gerenciamento de pedidos, ciclo de fechamento financeiro aprimorado, redução de custos de TI, redução de custos de aquisições, melhor gerenciamento de caixa, aumento da receita/lucro, redução de custos de transporte e logística, redução da manutenção e melhoria no cumprimento dos prazos de entrega.

Por benefícios intangíveis:

Visibilidade das informações, processos novos e aprimorados, melhor reação do consumidor, padronização, flexibilidade, globalização e desempenho do negócio (TURBAN; RAINER, JR.; POTTER, 2005, p. 302).

Com isso, a integração de processos proporcionada pela adoção de sistemas informatizados baseados em computadores de menor porte permitiu a mudança na maneira de se enxergar uma organização, passando de um ponto de vista pontual para um ponto de vista mais amplo.

2.2.1 Fatores críticos de sucesso e resultados esperados na implantação de ERPs

Colângelo Filho (2001, p. 40) afirma que a definição de sucesso num processo de implantação de um sistema do tipo ERP pode variar de acordo com o ponto de vista de cada grupo funcional envolvido. Entretanto, essa definição pode ser conflitante. Segundo o autor, “a área de TI [...] considera que um projeto de sucesso é aquele que é executado dentro do prazo e dos limites de seu orçamento. As áreas de negócio consideram que sucesso é alcançar os benefícios que justificaram a implantação do sistema” (COLÂNGELO FILHO, 2001, p. 40).

Em concordância com esse autor, mas trazendo uma abordagem diferente sobre o assunto, Vargas (2003, p. 19) informa que as organizações podem definir sucesso na implantação de um sistema como “a superação de um plano, ou um projeto consumir menos recursos que o previsto.” Isso, segundo o autor, pode ser visto como um “erro de percepção” (VARGAS, 2003, p. 19), uma vez que pode ter havido erro de planejamento com a possibilidade de que recursos destinados ao projeto de implantação tenham sido superestimados e, por conseguinte, negados a outra área que tenha tido necessidade de parte desses recursos.

Com isso, Vargas (2003, p. 19) considera que sucesso num processo de implantação de um sistema do tipo ERP “pode ser definido através de resultados obtidos no prazo, no custo e na qualidade desejados, sem deixar de atentar para

outros parâmetros, que podem até mesmo ser chamados de sucesso organizacional”.

Por outro lado, quando se aborda a implantação de sistemas de informação nas organizações, sempre se é confrontado com a expressão “fatores críticos de sucesso”. Curiosamente, ao se abordar os fatores críticos de sucesso para a implantação de um sistema, os autores pesquisados (VARGAS, 2003; COLÂNGELO FILHO, 2001; SOUZA; SACCOL, 2003; BATISTA, 2004, entre outros) não os definem, preferindo enumerá-los, segundo seus respectivos pontos de vista.

Pode-se observar, basicamente, duas linhas de pensamento ao se definir os fatores críticos de sucesso num processo de implantação – uma referente à implantação como projeto (BATISTA, 2004; VARGAS, 2003) e outra relativa à efetiva entrega de resultados quando do funcionamento do sistema.

Quanto à primeira linha de pensamento, pode-se colher em Batista (2004, p. 116) os seguintes pressupostos de sucesso:

- Existir total comprometimento da alta direção no projeto em que estão indiretamente comprometidos os recursos financeiros para a execução do projeto e treinamento; o processo de implantação deve ser totalmente transparente;
- Manter intercomunicabilidade com o mundo exterior: as pessoas que atuarão como colaboradoras do sistema precisam estar envolvidas por conhecerem melhor o método de trabalho e as políticas da organização;
- Existir necessidade de gerenciar as expectativas: muitas vezes, a implantação de um novo sistema causa um certo retardo nas atividades, ou seja, é preciso controlar os pequenos atrasos em decorrência do desempenho inicialmente inferior do novo sistema, Não se podem esquecer as vantagens que serão impostas: a habilidade de integração e as racionalidades ocorridas nessa mudança;
- Não for definida uma data-limite para o projeto: o sistema só deve estar apto para uso se, sobretudo, os usuários estiverem aptos e seguros disso. Normalmente, a implantação de um sistema é proporcional à capacidade de absorção de mudanças da organização, das pessoas e da tecnologia que está sendo utilizada;
- O programa-fonte não ser modificado: é indispensável começar utilizando o programa como foi concebido e documentar as modificações para serem efetuadas pelo profissional responsável, além de aguardar uma nova versão.

Com referência à identificação dos fatores críticos de sucesso a serem observados quando a organização entende serem esses diretamente voltados para a obtenção de resultados decorrentes da implantação dos sistemas, pode-se utilizar a Tab. 1 abaixo, proposta por Colângelo Filho, a partir de pesquisa denominada *Chaos and Unfinish Voyages*, realizada em 1995 pelo *Standish Group*. A pontuação informada refere-se à importância relativa do fator, cuja soma perfaz 100 pontos.

Fator	Pontos	Desdobramento
Envolvimento do usuário	19	Os usuários certos participam? Os usuários estão envolvidos desde o início? O relacionamento com os usuários é bom? A participação dos usuários é encorajada? Busca-se definir as necessidades dos usuários?
Apoio da direção	16	Os executivos-chave estão envolvidos? O executivo-chave tem interesse nos resultados? O fracasso é tolerável? Há um plano bem-definido? O time do projeto tem interesse nos resultados?
Definição clara de necessidades	15	A visão é concisa? Há uma análise de funcionalidades? Há uma avaliação de riscos? Há um estudo de viabilidade (<i>business case</i>)? O projeto pode ser medido? O escopo está bem definido?
Planejamento adequado	11	Há uma definição de problema? Há uma definição de solução? A equipe é adequada? Há especificações claras? Há marcos intermediários alcançáveis?
Expectativas realistas	10	Há especificações claras? As necessidades estão priorizadas? Há marcos intermediários? Podem-se gerenciar as mudanças? Pode-se prototipar?
Marcos intermediários	9	Usa-se a regra 80/20 para focar-se? Usa-se desenho <i>top-down</i> ? Há prazos limite? Há uma ferramenta de prototipação em uso? Pode-se medir o progresso?
Equipe competente	8	Sabem-se as habilidades necessárias? A equipe é adequada? Há um programa de treinamento? Há incentivos? A equipe tem visibilidade sobre o projeto?
Comprometimento	6	Os papéis estão definidos? A organização está definida? Todos sabem seus papéis? Os incentivos estão ligados ao sucesso? Todos estão comprometidos?
Visão e objetivos claros	3	A visão é compartilhada? A visão está alinhada com as metas da empresa? Os objetivos são mensuráveis? A medição é confiável?
Equipe dedicada	3	Há incentivos? Há foco em produtos quantificáveis? Todos os integrantes estão comprometidos? Todos trabalham em equipe? Há confiança nos resultados?

TABELA 1 – Principais fatores de sucesso na implantação de sistemas de informação
Fonte: COLÂNGELO FILHO (2001, p. 40)

Para Souza e Zwicker (2000), a etapa de implantação (ou implementação) é a segunda no ciclo de vida de sistemas ERP, sendo que a primeira é por eles

considerada a etapa de decisão e seleção do *software* e a terceira e última, a etapa de utilização do sistema. Nessa segunda etapa, que pode ser definida como aquela em que o sistema começa a ser utilizado em suas funções de processamento de transações empresariais, é importante que o ERP tenha sido adequadamente parametrizado, ou seja, corretamente configurado segundo as regras de negócio praticadas pela organização na qual vai funcionar, e, caso necessário, customizado. Além disso, nessa fase são inseridos os dados iniciais e os processos de negócio são adequadamente adaptados para funcionamento via novo sistema. Igualmente nessa fase, é necessário que estejam completos e corretamente instalados todos os *softwares* de apoio à utilização do sistema, que seus usuários estejam treinados e que sejam identificadas as vias de suporte em caso de falha.

Ainda segundo tais autores, é importante notar que

a etapa de implementação é sem dúvida a mais crítica de todo o processo. Segundo LUCAS, WALTON e GINZBERG (1988) (*sic.*), 'espera-se que o processo de implementação influencie o sucesso e o impacto de um pacote'. A empresa que se concentra nos fatores associados ao sucesso da implementação pode considerar a utilização do pacote como um sucesso.' Entre esses fatores associados ao sucesso da implementação de pacotes estão citados a experiência prévia dos usuários com pacotes e um conhecimento prévio razoável das discrepâncias existentes entre o pacote e a empresa. Segundo WAGLE (1998), esse conhecimento deveria ser adquirido pelos gerentes de negócio. De acordo com esse autor, uma falha comum na implementação de sistemas ERP é a falta de definição clara das responsabilidades dos gerentes de negócio no processo de implementação. Esses gerentes detêm conhecimento e ocupam posições que lhes permitem impedir a tempo que aspectos diversos e conflitantes prejudiquem o processo (SOUZA; ZWICKER, 2000, p. 55).

É de se notar que, nesse trecho, os autores reforçam a idéia de que se espera haver não só a experiência anterior com a utilização de sistemas, mas também o conhecimento dos processos praticados numa organização em que se pretenda a implantação de um sistema do tipo ERP e o envolvimento dos usuários-chave, dentro de um conjunto de afirmações que, se levadas a efeito, poderiam proporcionar o sucesso na etapa de implementação do sistema.

Ainda segundo a observação de Souza e Zwicker (2000, p. 55), é possível observar os resultados decorrentes da utilização de um sistema do tipo ERP numa

organização logo após sua implantação. Esses mesmos autores enumeram como resultados positivos “possibilitar a integração dos departamentos, permitir a atualização da base tecnológica, reduzir custos de informática decorrentes da terceirização do desenvolvimento de sistemas”.

Os benefícios e as dificuldades associados aos sistemas do tipo ERP são resumidos por Zwicker e Souza (2003, p. 69) no quadro a seguir:

Quadro 2 Benefícios e problemas dos sistemas ERP

Características	Benefícios	Problemas
São pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none"> – Redução de custos de informática; – Foco na atividade principal da empresa; – Redução do <i>backlog</i> de aplicações; – Atualização tecnológica permanente, por conta do fornecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> – dependência do fornecedor; – empresa não detém o conhecimento sobre o pacote.
Usam modelos de processos	<ul style="list-style-type: none"> – difunde conhecimento sobre <i>best practices</i>; – facilita a reengenharia de processos; – impõe padrões. 	<ul style="list-style-type: none"> – Necessidade de adequação do pacote à empresa; – Necessidade de alterar processos empresariais; – Alimenta a resistência à mudança.
São sistemas integrados	<ul style="list-style-type: none"> – Redução do retrabalho e inconsistências; – Redução da mão-de-obra relacionada a processos de integração de dados; – Maior controle sobre a operação da empresa; – Eliminação de interfaces entre sistemas isolados; – Melhoria na qualidade da informação; – Contribuição para a gestão integrada; – Otimização global dos processos da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> – Mudança cultural da visão departamental para a de processos; – Maior complexidade de gestão da implementação; – Maior dificuldade na atualização do sistema, pois exige acordo entre vários departamentos; – Um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais; – Alimenta a resistência à mudança.
Usam bancos de dados corporativos	<ul style="list-style-type: none"> – Padronização de informações e conceitos; – Eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos; – Melhoria na qualidade da informação; 	<ul style="list-style-type: none"> – Mudança cultural da visão de “dono da informação” para a de “responsável pela informação”; – Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos

	<ul style="list-style-type: none"> – Acesso a informações para toda a empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> departamentos por toda a empresa; – Alimenta a resistência à mudança.
Possuem grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> – Eliminação da manutenção de múltiplos sistemas; – Padronização de procedimentos; – Redução no custo de treinamento; – Interação com um único fornecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> – dependência de um único fornecedor; – se o sistema falhar, toda a empresa pode parar.

Fonte: Zwicker e Souza, 2003 p.69.

Portanto, espera-se que, ao término do processo de implantação de um sistema do tipo ERP, haja a plena utilização das funcionalidades disponibilizadas pelo *software*, de maneira que a organização possa ter acesso a informações padronizadas, de qualidade e que eventuais discrepâncias ou divergências em processos sejam identificadas e corrigidas.

2.3 Processos-chave em IES e as funcionalidades disponíveis nos ERPs com foco em gestão acadêmica

De acordo com Tachizawa e Andrade (2008, p.137), a compreensão do funcionamento de uma IES passa antes pela análise estratégica da instituição, pela determinação de seus processos-chave e pelo planejamento das tecnologias da informação através da hierarquização das decisões e sistemas de informação.

Processos-chave, segundo Tachizawa e Andrade (2008, p.141), são

o conjunto de atividades principais (atividades-fim), diretamente relacionadas à cadeia de agregação de valores, essa última entendida como o fluxo físico da instituição de ensino, desde a contratação de insumos junto aos fornecedores, passando pelo processamento interno da IES, até a geração do produto final ao cliente.

Com isso, a identificação e a análise dos processos-chave, aliadas à compreensão sistêmica da instituição de ensino, podem revelar a necessidade de alterações nos objetivos e metas institucionais previamente estabelecidos e, segundo os autores, a abordagem de análise dos processos pode resultar em implicações significativas para os gestores na medida em que usem a perspectiva e abordagem do processo para:

- a) correlacionar os objetivos da instituição ao desempenho individual, medir o que realmente está acontecendo na IES, comparar o desempenho com outras instituições, estabelecer vantagens sobre a concorrência, estimar o impacto de incorporações e avaliar estruturas alternativas para a organização;
- b) identificar e preencher lacunas de tempo de ciclo, custo e qualidade, gerenciar as interfaces entre departamentos e as interfaces dentro de suas próprias unidades, implementar mudanças e alocar recursos de forma efetiva;
- c) diagnosticar necessidades institucionais e recomendar aperfeiçoamentos que terão um impacto importante sobre o desempenho da instituição, para avaliar ações que devem tomar e para facilitar as equipes de aperfeiçoamento.

Ainda segundo Tachizawa e Andrade (2008, p. 138),

a abordagem de processos sistêmicos constitui a área de maior ganho de eficiência, através da melhoria da interface entre o nível estratégico e o operacional da instituição, bem como possibilita incremento da eficácia organizacional na medida em que permite estruturar uma IES centrada no cliente e no mercado, com características de flexibilidade e adaptabilidade às novas situações, além de implementar mudanças e quebrar barreiras entre unidades organizacionais.

Quando se analisa uma IES de forma sistêmica, procura-se enxergá-la de forma vertical e completa, com o propósito de identificar os diferentes tipos de organizações existentes que procuram atender ao mercado em suas diversas necessidades, como os produtos diferenciados que esse mercado demanda; os

vários tipos de clientes existentes, segmentados em grupos com características diferentes; o oferecimento de diferenciais diante da concorrência e o estabelecimento de focos de atuação, tendo em vista a identificação de competências inerentes à sua atividade.

Dessa forma, os processos considerados estratégicos em uma IES devem ser, segundo Tachizawa e Andrade (2008), baseados em indicadores de gestão válidos para o setor educacional, originados das informações sobre a concorrência e o meio-ambiente e derivados de informações internas e quantificáveis, na forma de indicadores.

Com isso, os processos considerados estratégicos para Tachizawa e Andrade (2008) devem ser aqueles que estão:

- a) voltados para o atendimento de clientes;
- b) com alto grau de contribuição para os objetivos dos clientes;
- c) com expressivos volumes/valores envolvidos e que possam afetar significativamente os resultados da IES.

Esses três fatores de avaliação, juntamente com um quarto parâmetro, que é constituído pelos elementos estratégicos genéricos definidos para a IES em função do setor educacional a que pertence, induzem à escolha dos processos estratégicos ou processos-chave, da instituição de ensino (TACHIZAWA e ANDRADE 2008).

A partir da definição dos processos estratégicos, pode-se igualmente definir uma ferramenta de gestão informatizada que auxilie os responsáveis por esses processos. De um modo geral, um sistema ERP que possua um módulo de gestão educacional procurará oferecer funcionalidades que abordem os seguintes aspectos, de acordo com o QUADRO 3 a seguir:

Quadro 03 – Funcionalidades básicas de um sistema de gestão educacional

Funcionalidades básicas	Descrição
Controle de 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 e controle financeiro.
Controle do 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 integração com o módulo financeiro.
Controle de trâmite de requerimentos;	A partir de parametrização inicial quanto ao tipo de documento, à ação a ser tomada, ao fluxo a ser percorrido e ao controle do tempo de tramitação, esse módulo permite o acompanhamento e controle dos requerimentos feitos.
Controles referentes aos cursos existentes;	Armazenamento de informações referentes a cada disciplina constante na grade curricular dos cursos oferecidos em uma IES, tais como: carga horária, conteúdo programático e bibliografia.
Controles referentes aos professores registrados;	Apontamento e acompanhamento de conteúdo programático, de ausências de alunos, de notas e consulta a elementos de grade escolar.
Controles financeiros/tesouraria;	Acompanhamento de pagamentos de mensalidades, descontos, convênios e o rateio dos valores recebidos segundo critérios estabelecidos pelos gestores, de forma a analisar a rentabilidade dos cursos oferecidos.
Controles referentes ao processo de avaliação institucional.	Oferece elementos que permitem apontar pontos positivos ou negativos, referentes ao andamento dos cursos oferecidos, de forma a municiar os gestores da IES com informações de aspectos a serem aperfeiçoados ou mantidos.

Fonte: HABERKORN, Ernesto. Gestão Empresarial com ERP, p. 93.

As funcionalidades acima descritas são, basicamente, as mesmas encontradas em diversos *softwares* de gestão educacional listados por Pereira (2006) como entre os mais frequentes no mercado de gestão acadêmica de IES, entre eles: o GAM – Gestão Acadêmica Moderna⁸ (Cadsoft); RM Classis⁹ (RM Sistemas); Lyceum¹⁰ (Techne) e o Matheus Acadêmico¹¹ (Matheus Soluções).

⁸ <http://www.cadsoft.com.br/servicos.asp>, acesso em 18 nov. 2008

⁹ http://www.rm.com.br/pt_br/solucoes/portal_corpore/?strConteudo=detalhe_conteudo.asp&link=1#, acesso em 18 nov. 2008

¹⁰ <http://www.techne.com.br/produtos/produtos.asp?id=8>, acesso em 18 nov. 2008

¹¹ http://www.matheussolucoes.com.br/site_mts/, acesso em 18 nov. 2008

Observa-se que a abertura de capital em bolsa traz consigo responsabilidades quanto à transparência e profissionalização de métodos de gestão nas IES compatíveis com a utilização de um sistema do tipo ERP como instrumento de auxílio à gestão acadêmica. Contudo, há indícios de que os sistemas adotados pelas IES não cumprem plenamente o propósito esperado.

Pesquisa realizada no 4º Seminário de Tecnologia para o Ensino Superior ocorrido em setembro de 2004 apontou que, entre as IES participantes usuárias de ERP para gestão educacional, 34% declararam ter seus sistemas com nível “satisfatório” de aderência aos processos praticados internamente (isto é, soma das opções de pesquisa “aderente” e “boa aderência”) e 60% informaram ter sido necessário algum tipo de customização do sistema às suas práticas (soma das opções de pesquisa quanto à necessidade de customização de “elevada”, “muito elevada” e “enorme”).¹²

A mesma pesquisa informa que 60% das IES entrevistadas se declaram “insatisfeitas” com o ERP por elas utilizado (soma das opções “muito insatisfeita”, “insatisfeita” e um pouco insatisfeita”).

Pesquisas como essa podem ser um indicador de que as funcionalidades disponibilizadas nos sistemas oferecidos pelo mercado estejam distanciadas das necessidades dos gestores de IES.

2.4 Gestão do conhecimento

Nessa era de mudanças muitas vezes rápidas e bruscas, conseguir gerir o conhecimento produzido é fator importante para posicionar uma organização no mercado, diferenciando-a de seus competidores. Segundo Lacombe e Heilborn (2006), saber como administrar o conhecimento é crítico para o êxito e a sobrevivência do negócio.

¹² http://www.techne.com.br/noticias/Pesquisa_ERP_out2004.pdf, acesso em 19 de Nov. de 2008

A Gestão do Conhecimento como área de estudo contemporânea surgiu na década de 1990, como contribuição para agregar valor à informação e facilitar a execução, documentação e memória dos processos praticados em uma organização. Envolve o registro e armazenamento do conhecimento produzido nas empresas e a perspectiva de sua propagação quando necessário. Segundo Lacombe e Heilborn (2006, p. 491), conhecimento “é uma mistura fluida de experiência estruturada, valores, informações contextuais e discernimento técnico que proporciona uma referência para avaliar e incorporar novas experiências e informações”.

Quando usada de forma produtiva, a Gestão do Conhecimento proporciona um planejamento dos processos organizacionais, a possibilidade de quantificação de recursos que serão despendidos para sua realização e evita a repetição de rotinas eventualmente praticadas em outras áreas da empresa, com a conseqüente economia de tempo e recursos.

Contudo, como observam Lacombe e Heilborn (2006), uma quantidade enorme do conhecimento de uma organização não pertence a ela, mas aos indivíduos que a compõem, tornando-se, assim, crítica a forma de se registrar tais eventos.

A Tecnologia da Informação é importante ferramenta na gestão do conhecimento existente nas organizações. É possível acessar ampla gama de estudos sobre o tema, informando ser a TI, como afirmado por Turban e outros, “crucial para o sucesso de cada sistema de gestão do conhecimento. A TI habilita a gestão do conhecimento oferecendo a arquitetura empresarial na qual é montada” (TURBAN; RAINER, JR.; POTTER, 2005, p. 103).

Esses mesmos autores afirmam que os sistemas de gestão do conhecimento são desenvolvidos usando-se três conjuntos de tecnologias, a saber, a tecnologia de comunicação, a de colaboração e armazenamento e a tecnologia de recuperação.

No que concerne a esta dissertação, os sistemas do tipo ERP, pelo fato de terem como um de seus principais componentes um banco de dados, fazem parte de dois

dos três conjuntos de tecnologias enumerados acima por Turban e outros, que são aqueles referentes à tecnologia de colaboração e armazenamento e a de recuperação de conhecimentos.

Quando se aborda a utilização de um sistema do tipo ERP como parte de um sistema mais amplo de administração e gestão de conhecimento numa organização, pode-se afirmar ser esse sistema um dos responsáveis pelo meio de colaboração existente para a realização de trabalhos em grupos. A ubiquidade organizacional desse tipo de sistema e a capacidade de colaboração proporcionada por um ERP faz parte, inclusive, de praticamente todas as definições aqui propostas para esse tipo de sistema e, uma vez que o conhecimento é armazenado, faz todo o sentido que ele seja recuperado para uso posterior. Essa é a premissa que sustenta os sistemas do tipo ERP como ferramentas colaborativas para, segundo Turban, Rainer, Jr. e Potter (2005, p103.) “capturar, armazenar e gerenciar o conhecimento tácito” nas organizações.

Pode-se recorrer a diversos autores para definir Gestão do Conhecimento. As definições propostas por eles estão condensadas no QUADRO 4 a seguir:

Quadro 4: Definições para Gestão da Informação

Autor	Definição proposta
Teixeira Filho (2000, p. 22)	“a coleção de processos que governam a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir plenamente os objetivos”.
Fleury e Fleury (2001, p. 29)	“construção de memórias em um único processo coletivo de elaboração das competências necessárias à organização”.
Albertin (2004, p. 93)	“organização de informações de fontes distintas num contexto que reflete o negócio e suas decisões e processos”.
Lacombe e Heilborn (2006, p. 492)	“conjunto de esforços ordenados e sistematizados visando a criar novo conhecimento, difundi-lo na organização para os que dele precisam e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas, bem como protegê-lo contra o uso indevido.”

Fonte: Diversas

Colauto e Beuren (2003, p. 169) resumem com clareza a relação entre a TI e a Gestão do Conhecimento quando afirmam haver:

Uma nova confluência entre Tecnologia da Informação e Administração, um novo campo entre a estratégia, a cultura e os sistemas de informação da organização. Pensar em gestão do conhecimento somente com foco no uso intenso da tecnologia é um conceito rudimentar, pois a tecnologia fornece estrutura, porém não fornece conteúdo. [...] Certamente a tecnologia é um facilitador, mas por si só não consegue extrair informações da cabeça de um indivíduo.

Ao abordar os aspectos voltados à geração, armazenamento e posterior difusão do conhecimento organizacional, Albertin (2004) afirma ter havido uma evolução quando esse tipo de aquisição de conhecimento era feito inicialmente de forma isolada e centralizada para ser feito, atualmente, de maneira a atender requisitos como o princípio da autoridade, de responsabilidade pessoal, de aderência ao contexto das empresas e das pessoas. Albertin (2004, p. 95) aponta que:

para suportar esse novo ambiente (o ambiente de Conhecimento), as organizações contam com ferramentas tecnológicas voltadas para a Gestão do Conhecimento, que incluem tecnologias de conhecimento, sistemas de gerenciamento de informações, mecanismos de pesquisa, *data mining* (*software* de pesquisa predefinida ou pesquisa *ad hoc* de informações) e sistemas especialistas, permitindo: obter, classificar, refinar, disponibilizar e compartilhar informações

Laudon e Laudon (1999, p. 319) descrevem, inclusive, uma categoria de trabalhadores, que denominam “trabalhadores do conhecimento”, que têm por função “interpretar a base de conhecimento externo (que está sempre crescendo) para a organização”. Tais trabalhadores devem se valer de sistemas que possuam características especiais, encontradas em sistemas de gestão do tipo ERP, que proporcionem acesso a diferentes áreas de conhecimento, facilidade de análise de cenários e que tenham interface amigável. Esquemáticamente, os autores descreveram as características desses sistemas da forma apresentada na FIG. 2, a seguir.

Em todo esse processo, é importante notar que a qualidade de aquisição e armazenamento dos conhecimentos tácitos e explícitos produzidos nas organizações, a escalabilidade e a padronização dessas informações são fatores críticos de sucesso para a sua difusão e replicabilidade e, não por acaso, elementos bastante coincidentes com aqueles encontrados em programas de qualidade total.

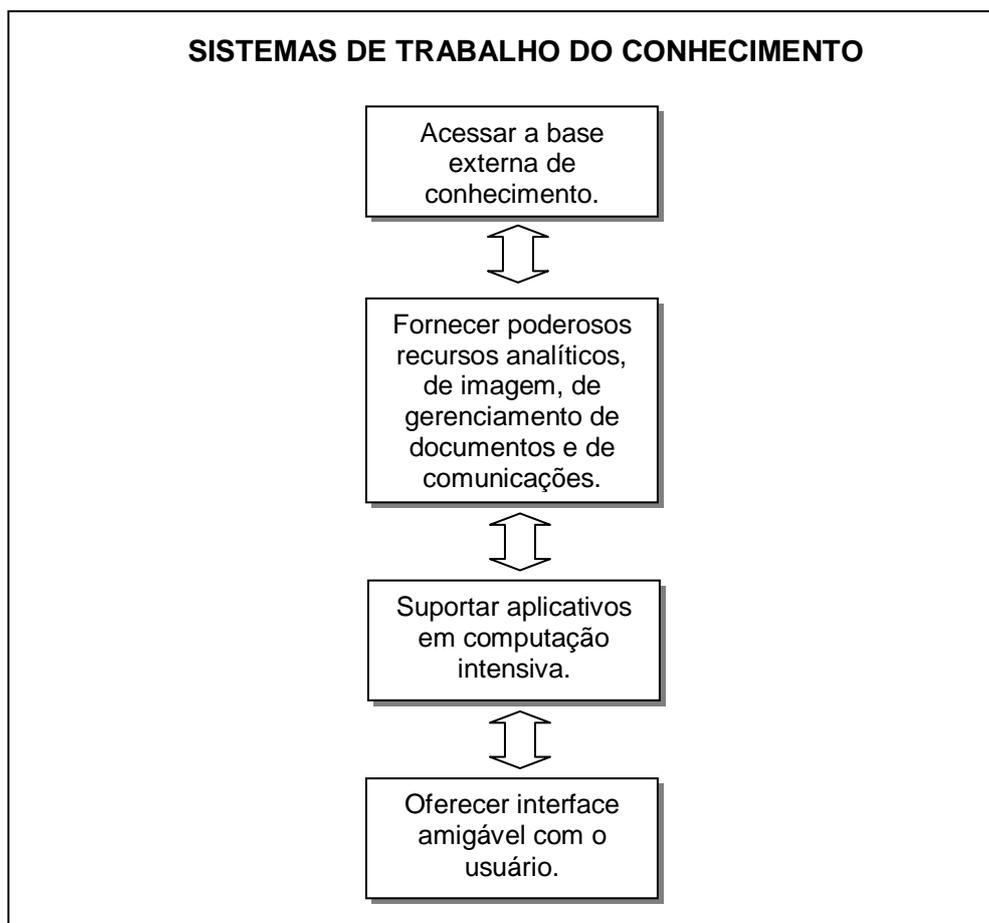


FIGURA 2: Requisitos gerais de um Sistema de Trabalho do Conhecimento.
 Fonte: Laudon e Laudon (1999, p. 320).

Com referência aos tipos de conhecimento que podem ser produzidos numa organização, Nonaka e Takeuchi (1997, p. 7) diferem-nos em dois tipos:

- a) **tácito**: aquele que não é escrito em lugar algum, como as habilidades, percepções, *insight*, palpites, intuições e visão de mundo enraizada nas ações e nas experiências dos indivíduos. São componentes subjetivos, de difícil visualização e formalização, transmissão e compartilhamento;
- b) **explícito**: aquele registrado, expresso em palavras ou números. São componentes objetivos, disponíveis para todas as pessoas, podendo ser facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados brutos como: fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais.

Albertin (2004) afirma que a interação entre esses dois tipos de conhecimento leva à criação de conhecimento original e que essa dinâmica deve ser apoiada em TI. Igualmente, Turban, Rainer Jr. e Potter (2005) vão também associar a difusão do

conhecimento organizacional como uma das características do uso dos sistemas do tipo ERP.

Na mesma linha de raciocínio, ao descrever os processos de gestão do conhecimento, Lacombe e Heilborn (2006, p. 494) deixam claro que a distribuição do conhecimento armazenado, tanto quanto a geração, a organização e o desenvolvimento, “não pressupõem outra forma de guarda e recuperação que não seja por meio de computadores interligados em redes”.

2.5 Síntese do capítulo teórico e modelo de análise

Como síntese, expõem-se aqui os fundamentos teóricos julgados necessários para que se possa analisar as informações coletadas na pesquisa realizada, direcionados ao modelo proposto em seguida, que tem por objetivo verificar a validade dos construtos apresentados ao longo desse Capítulo. Finalizando o capítulo, um esquema de estruturação visual é apresentado na FIG. 3, evidenciando os elementos considerados nesse referencial que efetivamente integram a análise empírica deste trabalho, a ser apresentada no Capítulo 4.

Processos-chave em IES e as funcionalidades disponíveis nos ERP com foco em gestão acadêmica.

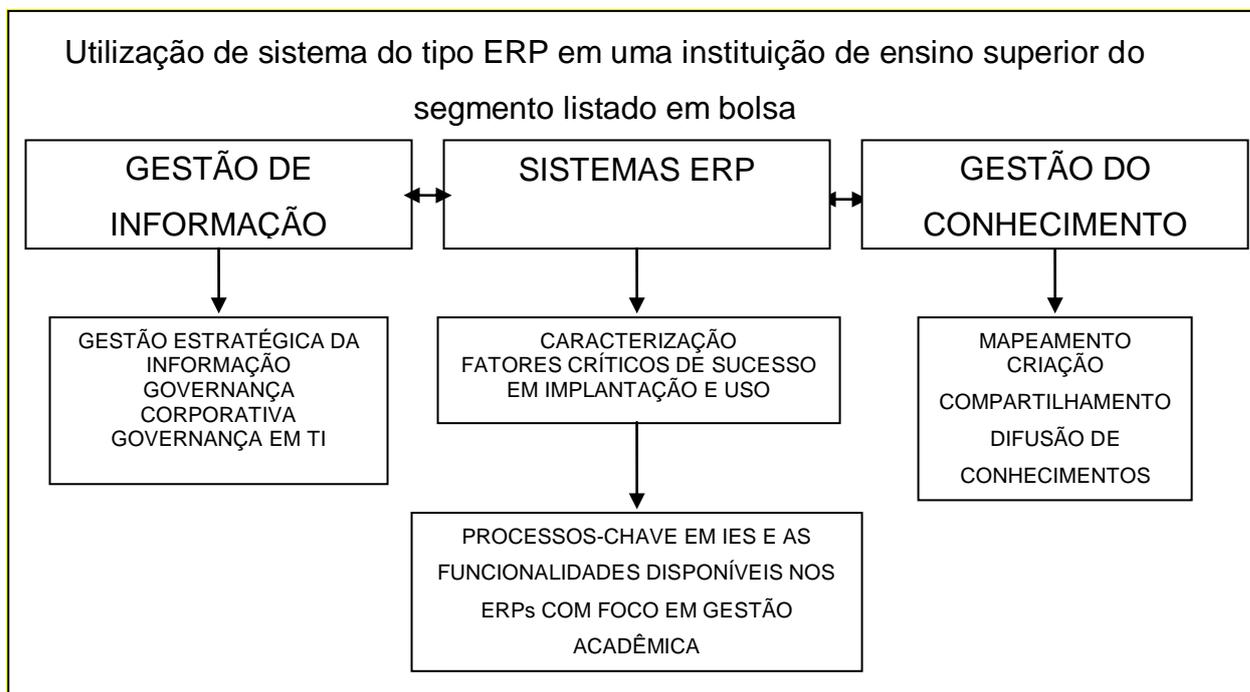


Figura 3: Fundamentos teóricos para o estudo empírico
Fonte: Autor da pesquisa, 2008

A FIG. 3 tem por objetivo identificar o relacionamento existente entre os diversos blocos de conhecimento propostos ao longo do Capítulo dedicados à exposição do referencial teórico. A identificação e descrição de um eventual processo-chave considerado como estratégico a mais de um grupo de gestores numa IES possivelmente se evidenciará pelo uso adequado das funcionalidades proporcionadas por um sistema integrado de gestão do tipo ERP com foco em gestão acadêmica.

A utilização das funcionalidades proporcionadas em tal *software* possivelmente contribuirá para atender a padrões de governança estabelecidos para as IES com capital listado em bolsa, como a IES aqui estudada, além de interferir positivamente na gestão de processos estratégicos.

Por fim, a interface referente à gestão do conhecimento é contemplada pelo fato de que as IES com capital listado em bolsa têm metas de expansão semelhantes entre

si, metas essas declaradas em documentos públicos (demonstrações periódicas de resultados) destinados a seus acionistas e ao público em geral. Para que essas metas sejam alcançadas, a gestão bem sucedida dos conhecimentos detidos pelas IES terá papel de destaque na aquisição e consolidação de novas IES à sua base de alunos, através da “criação de uma plataforma única para a integração e a expansão da empresa, interligando unidades organizacionais e subsidiárias em diferentes locais” (SACCOL 2003, p.329), sendo essa funcionalidade apontada como um de seus principais benefícios.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

A realização de pesquisas científicas é, nas palavras de Godoy (2008, p. 359), “motivada pelo enfrentamento de problemas ou de questões para as quais não temos explicações satisfatórias”. A partir disso, é necessário que se estabeleça um conjunto de procedimentos destinados a identificar, coletar, analisar e interpretar dados e informações sobre o objeto de estudo. Para tanto, o resultado da pesquisa deve ser tal que se possibilite avanço científico e “articulação dos conceitos e esquemas teóricos que busquem explicar e interpretar os fenômenos que ocorrem no mundo social, em especial nas organizações” (GODOY, 2008, p. 359).

No que concerne a esta pesquisa, essa pode ser classificada como qualitativa e descritiva, visto que busca considerar o que Vergara (2006) descreveu como explicitar características de determinada população ou determinado fenômeno (VERGARA, 2006, p. 47). No caso em estudo, procurou-se estabelecer vínculos entre fenômenos organizacionais, como os processos administrativos, vistos sob três óticas diferentes, a dos gestores acadêmicos, a dos gestores administrativos e a dos gestores de TI de uma IES selecionada entre aquelas com capital listado em bolsa.

Ainda sobre as pesquisas de caráter qualitativo, segundo Godoy (1995a, p.21),

Algumas características básicas identificam os estudos denominados ‘qualitativos’. Segundo essa perspectiva, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando ‘captar’ o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno.

A pesquisa qualitativa, portanto, considera a existência de um relacionamento de tipo dinâmico entre o sujeito de pesquisa e o universo a que este pertence, visto que

o ambiente é fonte de coleta de dados. Continuando, Godoy (1995b, p. 58) afirma que

a pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

O método utilizado foi o estudo de caso e a unidade de análise é uma instituição de ensino superior brasileira, de atuação nacional, de capital aberto, listada na Bolsa de Valores do Estado de São Paulo – BOVESPA.

A área de ensino superior foi escolhida pelo fato de ser uma área importante dentro do contexto econômico vigente, onde parece evidente que o grande número de IES ora em operação, a se manter o processo de concentração de IES em poucas instituições de grande porte com atuação nacional, será diminuído nos próximos anos e um dos fatores de manutenção das instituições será a qualidade do ensino oferecido, juntamente com diferenciais de organização interna e atualização tecnológica que já passam a ser ressaltados, como a facilidade de operação de processos acadêmicos via Internet, eventualmente baseada em sistema de gestão como os ERPs.

Quanto ao método de estudo de caso, Yin (2005, p. 32-33) define-o como

uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos [...]. A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências [...] e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados.

O estudo de caso é uma metodologia de pesquisa que é usada, ainda segundo Yin (2005, p. 19), “quando se colocam questões do tipo ‘como’ e ‘porque’, quando o

pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real”. No caso específico desta pesquisa, tais afirmações estão perfeitamente alinhadas com o objeto a ser pesquisado.

Godoy (2008, p. 367) afirma que o estudo de caso “se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto central de análise é o exame detalhado de um determinado fenômeno que é investigado em profundidade”. Ainda segundo essa autora, o propósito fundamental do estudo de caso é “analisar intensivamente uma dada unidade social que pode ser uma organização, uma situação em particular ou até mesmo um simples sujeito”.

Em favor desse método de pesquisa, pode-se afirmar que o estudo de caso é considerado método eficiente “nas ciências sociais [...] e nas áreas com orientação prática, como planejamento urbano, administração pública, política pública, ciência da administração, trabalho social e educação” (YIN, 2005, p. xi). É igualmente ferramenta importante utilizada com frequência em pesquisas em teses e dissertações.

Sabe-se haver limitações decorrentes da escolha de um método de pesquisa como o estudo de caso. Essas contingências, segundo alguns pesquisadores, podem ir desde sua classificação enquanto método de pesquisa pouco preciso, pouco objetivo ou pouco rigoroso, até ser classificado como método amador para coleta de dados. Entretanto essa visão negativa da abordagem de estudo de casos não o inviabiliza como método de pesquisa e tais opiniões têm sido superadas na análise organizacional contemporânea pela predominância mais recente de uma perspectiva multimétodos e, de quebra, dos chamados “monopólios monometodológicos”, considerando-se a complexidade do campo dos estudos organizacionais (VIEIRA, 2004).

3.2 Coleta dos dados

Em se tratando de estudo de caso, pode-se, de acordo com Yin (2005, p. 109), utilizar seis fontes distintas para a coleta de evidências: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos.

Para este trabalho, optou-se prioritariamente pela entrevista como forma de coleta de dados. A forma da entrevista utilizada foi a semi-estruturada, em que um roteiro de pesquisa previamente elaborado foi aplicado aos sujeitos de pesquisa escolhidos de acordo com seu envolvimento com o tema da pesquisa, respeitada sua área de atuação (gestores acadêmicos, de *campi* ou de TI) e acessibilidade. Da unidade de observação, também fez parte a análise de documentos, registros e a observação direta.

Os sujeitos de pesquisa em um total de dez indivíduos entrevistados¹³ foram identificados nos seguintes grupos:

- a) Na área de Tecnologia da Informação – em entrevista com o CIO – *Chief Information Office* (Chefe do Escritório de Informações ou, numa tradução livre, o executivo responsável pela área de Tecnologia da Informação) da organização pesquisada, buscar-se-á conhecer a estrutura de funcionamento da área de TI, sua amplitude, seus relacionamentos na estrutura organizacional e a identificação nessa estrutura de pessoa, ou pessoas, que possam apontar que processos foram considerados importantes na área administrativa ou acadêmica, nas empresas que compõem tanto a empresa *holding* quanto as empresas controladas, e que foram priorizados durante a implementação de um sistema de gestão integrada (Entrevistado 1 ou E1);

¹³ Foi feita uma entrevista adicional de caráter exploratório, constituindo-se o conjunto da pesquisa empírica em um total de 11 entrevistas no período de 06 de outubro a 05 de novembro de 2008. Para a preservação da identidade da empresa objeto da pesquisa, não são listados os nomes dos entrevistados nem a localização da IES.

- b) Na gestão dos *campi*, três diretores de Unidades que possam definir, segundo sua visão, os processos administrativos considerados mais relevantes e que poderiam ser úteis como ferramentas de gestão em suas respectivas unidades. Os *campi* inicialmente escolhidos foram um localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, um *campus* em Belo Horizonte e outro fora de Belo Horizonte (Entrevistados 2, 5 e 8 ou E2, E5, E8);
- c) Na gestão acadêmica, foram escolhidos por acessibilidade dois coordenadores de curso em cada um dos *campi* onde os diretores foram ouvidos (Entrevistados 3, 4,6, 7, 9 e 10 ou E3, E4, E6, E7, E9, E10).

As entrevistas, do tipo semi-estruturadas, têm natureza qualitativa e buscam como principal objetivo “compreender os significados que os entrevistados atribuem a questões e situações relativas ao tema de interesse” (GODOY, 2008, p. 375).

De acordo com Lakatos e Marconi (1991, p. 196), as entrevistas são “instrumento por excelência da investigação social” e têm por características principais a averiguação dos fatos, a determinação de opiniões sobre os fatos e a descoberta de planos de ação e de condutas atuais ou passadas.

Ainda de acordo com as mesmas autoras, as entrevistas têm por benefícios a possibilidade de utilização em todos os segmentos da população, têm flexibilidade, uma vez que o pesquisador pode formular a pergunta de forma diferente para que alguma dúvida seja imediatamente esclarecida, oferece a oportunidade de avaliar atitudes do entrevistado e permite que os dados sejam quantificados, entre outras vantagens.

As eventuais limitações apontadas pelas autoras, como a eventual dificuldade de comunicação entre as partes, a eventual incompreensão por parte do entrevistado do significado das perguntas e a eventual indisposição do entrevistado em responder às perguntas formuladas, podem ser contornadas ao longo do próprio processo de entrevista.

Segundo Yin (2005), as entrevistas são das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso. Cabe aqui reproduzir o que esse autor descreve sobre o tema:

Observe que isso significa que, ao longo do processo de entrevista, você tem duas tarefas:

- a) seguir sua própria linha de investigação, como reflexo do protocolo de seu estudo de caso e
- b) fazer as questões reais (de uma conversação) de forma não tendenciosa que também atende às necessidades de sua linha de investigação.

Por exemplo, talvez você queira (em sua linha de investigação) saber “por que” um determinado processo ocorreu da forma que ocorreu (YIN, 2005, p. 117).

Portanto, a utilização de entrevista do tipo semi-estruturada foi julgada o melhor instrumento de pesquisa para a coleta dos dados necessários à pesquisa proposta.

3.3 Tratamento dos dados

No que se refere à análise das evidências coletadas, foi utilizado o tratamento que Vergara (1999) denomina “construção da explanação” por meio da análise de conteúdo das entrevistas tendo sido utilizada a triangulação de fontes de informação (PAIVA JR.; LEÃO; MELLO, 2007)¹⁴ de forma a garantir confiabilidade e validade à análise comparativa.

Paiva Jr., Leão e Mello (2007, p. 6) citam diversos autores para definir a técnica de triangulação, como: Gaskell e Bauer (2002), que a definem como um modo de “institucionalização de perspectivas e métodos teóricos, buscando reduzir as inconsistências e contradições de uma pesquisa”; Patton (2002), que considera que essa técnica “contribui tanto por meio de validade quanto de confiabilidade, compondo um quadro mais evidente do fenômeno” e Jick (1979), que afirma que a

¹⁴ PAIVA JR., Fernando Gomes de; LEÃO, André Luiz M. de Souza; MELLO, Sérgio C. Benício de. Validade e confiabilidade na pesquisa qualitativa em administração. **Anais**, 1.o EnPEQ, Recife, 21-23 de novembro de 2007.

triangulação “é uma estratégia de pesquisa de validação convergente tanto de métodos múltiplos quanto de muti-tratamento dos dados relativos a um mesmo fenômeno”.

Continuando, Paiva Jr., Leão e Mello (2007) ilustram a definição ao informar que o termo “triangulação” tem origem na navegação e na estratégia militar, uma vez que consiste em se utilizar diferentes pontos de referência para se localizar uma posição exata pretendida. Afirmam ainda que “esse princípio tem base também na geometria, que demonstra que os pontos de vista múltiplos permitem uma maior precisão” (PAIVA JR., LEÃO E MELLO 2007, p. 7).

A análise das entrevistas obtidas foi feita segundo redução, segmentação sistemática de dados (divisão em unidades relevantes) e agrupamento (organização) desses dados de forma comparativa, segundo preconizado por Godoy (2006)¹⁵.

Yin (2005, p.54) relaciona táticas para analisar a qualidade de projetos de pesquisa, ao atribuir validade para o constructo, validade interna, validade externa e confiabilidade. Para aumentar a validade do constructo, a primeira tática é “a utilização de várias fontes de evidências, de tal forma que incentive linhas convergentes de investigação”. Espera-se que esse aspecto tenha sido coberto no presente trabalho ao se realizar entrevistas com distintos atores institucionais em diversos *campi*, localizados em cidades diferentes. Cada entrevistado foi visto como fonte de evidências, de tal forma a que se tentasse obter caminhos investigativos que possibilitassem o desenvolvimento de relações institucionais comuns aos diversos sujeitos de pesquisa, para criação de quadro hierarquizado de processos comuns.

Quanto à validade interna da pesquisa, conforme Yin (2005), “essa é uma preocupação apenas para estudos de caso causais (ou explanatórios), nos quais o

¹⁵ GODOY, Arilda Schmidt. Estudo de caso qualitativo. In: GODOI, Christiane Kleinübing; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; SILVA, Anielson Barbosa (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais**. Paradigmas, Estratégias e Métodos. São Paulo, Editora Saraiva, p. 115-146, 2006.

pesquisador está tentando determinar se o evento *x* levou ao evento *y*” (YIN, 2005, p. 57). Esse mesmo autor continua e informa que essa lógica não é aplicável aos estudos descritivos ou exploratórios. O caso aqui estudado possui um sentido explanatório somente como forma de atingir seu objetivo exploratório de identificar os processos considerados como estratégicos para diferentes grupos de atores institucionais.

Para se atender ao requisito referente à validação externa, as generalizações foram limitadas à empresa pesquisada em três diferentes unidades de observação, os *campi* visitados, para que, ao final do trabalho, fosse composta a hierarquia de processos tidos como estratégicos pelos usuários pesquisados.

Para garantir a confiabilidade da pesquisa - atributo de qualidade - foram enviados a cada entrevistado dois arquivos referentes às anotações feitas durante a entrevista (uma vez que a IES pesquisada não concordou que houvesse registro gravado), um constando as anotações sem edição e o segundo, editado, retirando-se os erros gramaticais ocorridos, mantendo-se as repetições e expressões características da fala que foi utilizada. Foi acordado que, caso os entrevistados solicitassem alguma alteração posterior, ficaria garantido que a versão final seria aquela por último aprovada pelo entrevistado. Na realidade, não ocorreu da parte dos entrevistados nenhuma contestação dos conteúdos anotados e disponibilizados pelo pesquisador.

Se por vezes o método de estudos de caso não é utilizado por não ser passível de generalização estatística, Yin (2005, p. 29) comenta que o mesmo problema também existe nos métodos experimentais, uma vez que também não é possível generalizar a partir de um único experimento. Entretanto, segundo o autor, “os estudos de caso são generalizáveis a proposições teóricas e não a populações ou universos”. Os fatos científicos são normalmente baseados em vários experimentos, que replicam o mesmo fenômeno sob diferentes condições. A mesma forma de pensar pode ser aplicada aos estudos de caso (replicação analítica e teórica), que, como os experimentos, podem ser tomados como exemplo em outra circunstância prática. De acordo com Yin (2005, p. 22), “nesse aspecto, um caso não representa uma

amostra, e o objetivo do pesquisador é o de expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística)”.

Assim, os resultados desta pesquisa podem não ser generalizados de maneira estatística, mas podem eventualmente ser generalizados de maneira analítica, ou seja, os usuários desta pesquisa – particularmente no caso de gestores de TI de IES - serão os mais indicados para avaliar a validade externa, isto é, se as conclusões e afirmações apresentadas se aplicam ao seu caso.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta e analisa os resultados da pesquisa empírica e é estruturado em quatro seções, finalizando com um quadro-síntese de resultados principais obtidos e discussão desses resultados. A primeira seção (4.1) descreve a unidade de análise. A segunda seção (4.2) descreve a realização da pesquisa realizada junto aos três grupos gestores. A terceira seção (4.3) discute os resultados obtidos após a realização da pesquisa. e, por fim, faz uma hierarquização dos processos-chave para o conjunto de usuários observado.

Uma vez obtidos os dados, a partir da realização de entrevistas com gestores posicionados entre os grupos definidos como relevantes para a pesquisa, foi feita análise de forma a tentar cumprir os objetivos de pesquisa propostos. O procedimento de análise procurou atender a três dimensões alinhadas aos objetivos de pesquisa propostos:

- a) Entender o funcionamento dos processos de gestão praticados na IES “A”, independentemente do tipo de visão ou campo de atuação de seus atores gerenciais, para que se possa identificar e descrever os processos tidos como importantes e passíveis de controle via sistema informatizado, de forma a interpretar as necessidades gerais de convergência de atenções por parte de seus gestores;
- b) Comparar a oferta de funcionalidades oferecidas por um *software* do tipo ERP com foco em gestão acadêmica com as necessidades dos grupos de gestores, visando à possibilidade de atendimento dessas necessidades, sob a luz dos pressupostos teóricos colocados em Capítulo referente à descrição do conjunto de características típicas de um sistema de gestão integrada. Ao se fazer a confrontação entre o que o gestor de TI da IES “A” considera como processos estratégicos e as referidas funcionalidades existentes nos sistemas mais comuns, procurar-se-á comparar o que se deseja com o que é oferecido;

- c) Identificar, relacionar, hierarquizar e comentar os processos de gestão identificados como estratégicos e comuns aos grupos de gestores entrevistados.

4.1 Unidade de análise

A organização em estudo é uma das IES que teve seu capital aberto em bolsa de valores ao longo do ano de 2007. Quando da fase inicial da pesquisa, foi encaminhada solicitação formal para realização de entrevistas com menção do nome da instituição. Inicialmente, tal solicitação foi atendida, ainda que de forma verbal, tanto pela diretoria do *campus*, quanto pela diretoria da empresa controladora. Posteriormente, a permissão concedida foi retirada, argumentando-se que o mercado de capitais extremamente volátil, na segunda metade de 2008, poderia interpretar qualquer informação dada como eventualmente prejudicial aos interesses da IES, apesar dos preceitos de governança corporativa adotados.

Dessa forma, a IES aqui em estudo passará a ser identificada como IES “A”.

4.2 A realização da pesquisa na IES “A”

A intenção inicial de que as entrevistas fossem gravadas e posteriormente transcritas não pôde ser concretizada, em virtude de solicitação institucional em contrário. Dessa forma, o pesquisador registrou as entrevistas através de editor de textos, sendo fiel a todas as repetições, vícios de linguagens e características de fala dos entrevistados, com o compromisso de enviar duas versões para análise e aprovação: uma com o texto bruto, sem edições ou alterações de qualquer forma e outra versão com o texto editado, retirando-se as repetições e mantendo-se qualquer característica de vocabulário utilizada durante a entrevista.

Caso os entrevistados solicitassem ou sugerissem qualquer alteração no texto editado, ficou acertado que prevaleceria a alteração solicitada, sem negociação. Todas as versões enviadas aos entrevistados foram aprovadas sem que fosse solicitada nenhuma alteração.

As respostas das entrevistas realizadas não foram reveladas e nem comentadas durante a realização de outras entrevistas. O texto reproduzido nos quadros a seguir repete a fala dos entrevistados.

4.2.1 Os processos-chave para a área de TI

A entrevista inicial, realizada com um funcionário da equipe de TI da IES “A” (entrevistado 1, E1) revelou a seguinte configuração para a estrutura de TI, retratada na FIG 5 a seguir:

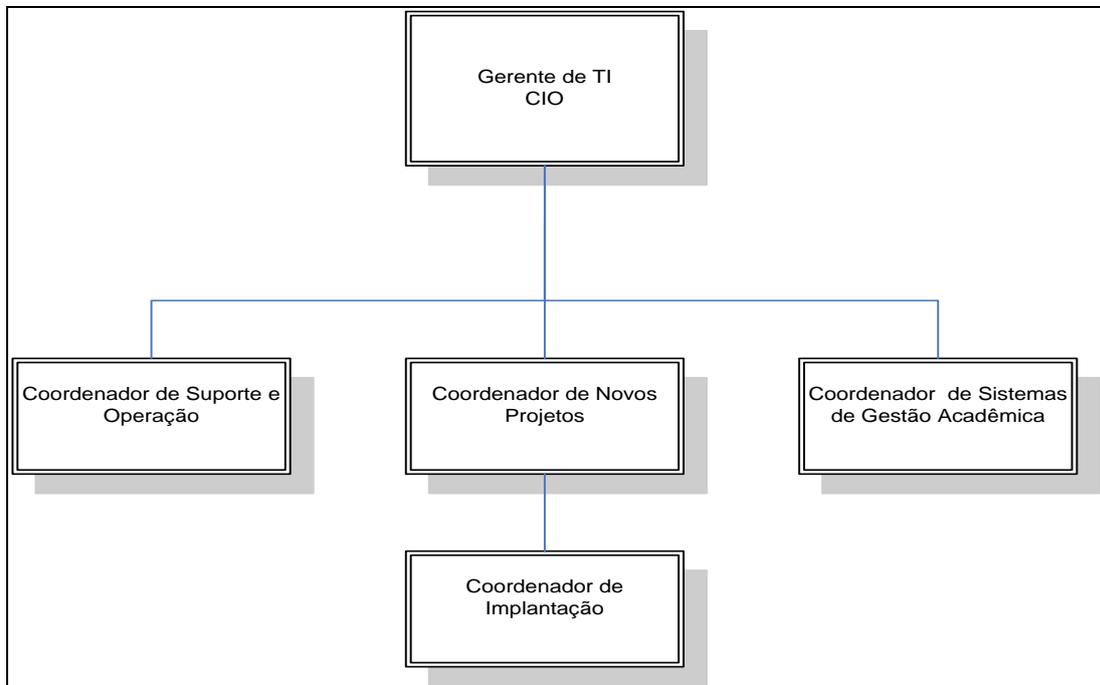


Figura 5– Estrutura de TI da IES “A”.
Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

A área de TI é uma gerência ligada à vice-presidência executiva da *holding* controladora. A área de abrangência alcança todas as empresas do grupo e as soluções de TI são utilizadas em todas as empresas controladas, exceto quando uma solução específica for a mais indicada para a empresa em questão.

O CIO coordena a área de TI e define as políticas de tecnologia a serem seguidas pela instituição. O Coordenador de Suporte e Operação é o responsável por todo o gerenciamento de servidores, *softwares* básicos, banco de dados e o gerenciamento de infra-estrutura disponibilizada aos usuários.

O Coordenador de Novos Projetos tem por tarefa conduzir projetos de TI até que estejam com suas funcionalidades consolidadas. Por fim, o Coordenador de Sistemas de Gestão Acadêmica é o responsável funcional por todos os sistemas que apóiam a gestão acadêmica, desde os presenciais quanto os de EaD, bibliotecas e portais acadêmicos.

O entrevistado 1 faz parte da empresa desde 2001. Informou que a primeira implantação de um sistema do tipo ERP ocorreu em 1998 e sofreu o que denominou “as dificuldades normais de implantação”. Informou ainda que um ERP está em “contínuo movimento”, uma vez que as atualizações decorrentes da chegada de novas tecnologias e da mudança nas leis faz com que novos módulos sejam continuamente incorporados ao sistema.

Com referência ao processo de escolha para a aquisição de um novo sistema, o entrevistado 1 declarou que a área de TI monta uma “matriz de funcionalidades desejáveis que atendam ao cliente interno e lista-se, de outro lado, os vários produtos que possam atender à demanda solicitada.”

A partir daí, as implantações ocorrem em ambiente piloto para depois serem replicadas em ambiente de produção. Dependendo do porte e tipo de sistema (ferramenta especialista) e da área demandante, a implantação pode ser feita diretamente em ambiente de produção.

Quanto aos fatores principais que determinam a escolha de um sistema em detrimento de outros considerados, o entrevistado apontou os seguintes descritos no Quadro 5 a seguir:

Quadro 5:

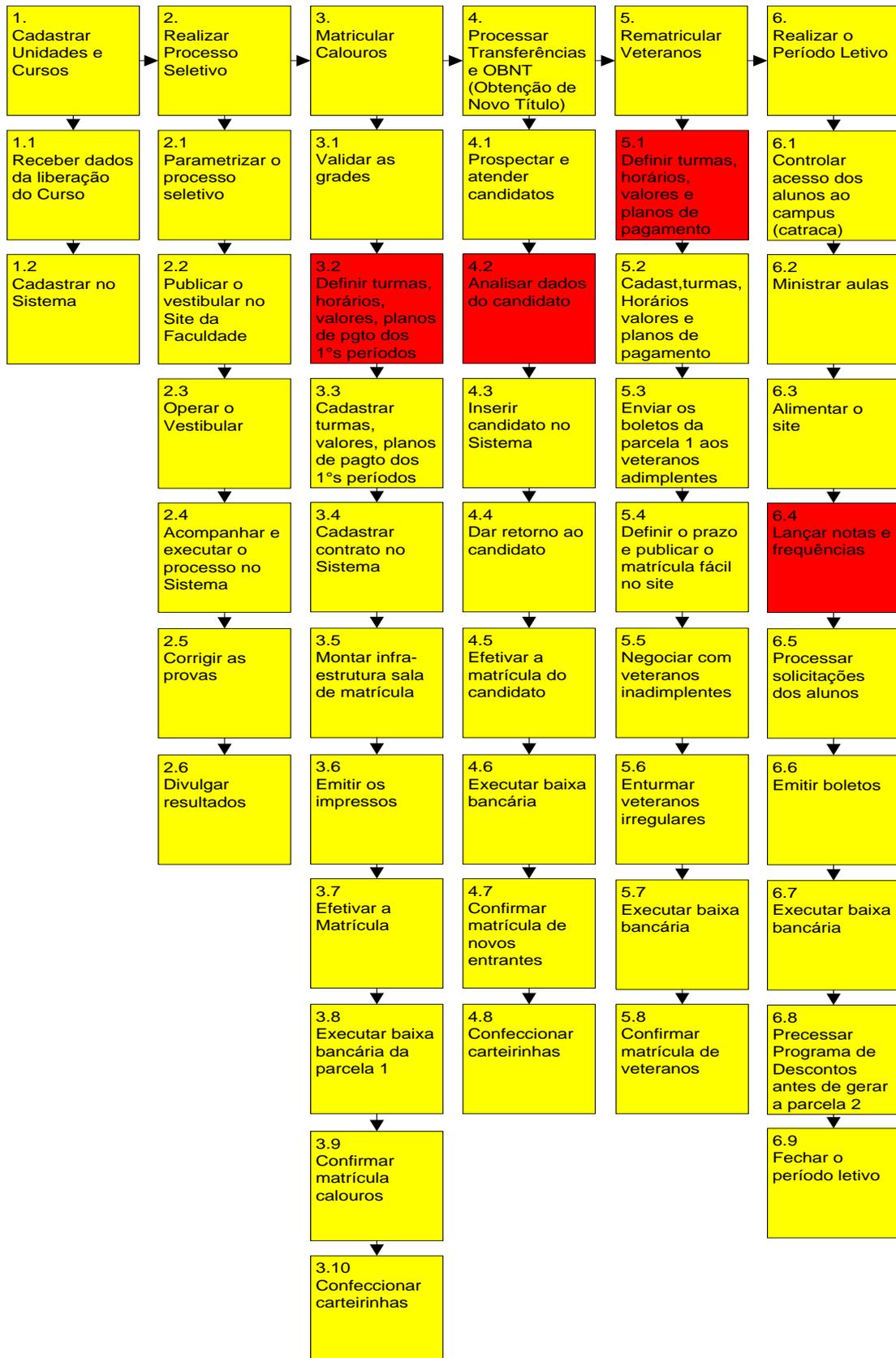
Fatores determinantes para escolha de sistemas informatizados na IES “A”

Fatores considerados	Variáveis consideradas
Custo	Questões diretas Custo de manutenção Custo de produto Custo de implantação Valor hora do consultor Valor hora de customizações Custo de produtos adicionais necessários à implantação Custos de treinamento
Produtividade	Interface amigável e intuitiva? Tempos de resposta amigáveis? Integrações com outros <i>softwares</i> que levam a aumento de produtividade? Acesso remoto via <i>browser</i> ? Exporta dados de cadastro para Excel ou Sistema de BI – <i>Business Intelligence</i> ?
Suporte	Qual a base instalada do <i>software</i> ? Quão robusta é a saúde do fabricante? Quais as perspectivas de evolução do produto? Quão disseminada no mercado é a tecnologia utilizada pelo <i>software</i> (para efeito de mão-de-obra)? Opções de fornecedores
Integridade	Existe consistência de dados? Utiliza banco de dados?
Disponibilidade	Sistema pode operar ininterruptamente? Existem operações que tornem o <i>software</i> total ou parcialmente indisponível?

Fonte: Autor, baseado em entrevista com E1, 2008.

Na opinião do E1, os processos de gestão acadêmica considerados estratégicos e, portanto, passíveis de controle mais próximo por parte dos gestores estão ilustrados na FIG. 6 a seguir, Processos Estratégicos na visão da Área de TI da IES “A”:

Processos estratégicos na visão da Área de TI da IES "A"



Esses processos foram, segundo o entrevistado, definidos em conjunto com a “área cliente” e têm como objetivo implantar/disponibilizar o ERP de gestão acadêmica numa seqüência que permita que os processos possam acontecer cumulativamente.

São seis macro-processos principais desigualmente desdobrados em um total de 45 processos secundários, relativos aos macro-processos principais. Assim, por exemplo, o processo 1 “cadastrar unidades de cursos” se desdobra em apenas dois processos secundários “receber dados de liberação do curso” (quando de sua autorização para funcionamento pelo MEC) e “cadastrar no sistema” significa inserir os dados obtidos no sistema para que o curso seja efetivamente criado. O macro-processo 3, por sua vez, dará origem a um total de dez sub-processos, variando desde 3.1 “validar grades” até 3.10 “confeccionar carteirinhas”.

Entretanto, dentre os seis processos principais e 45 complementares, quatro sub-processos são considerados mais importantes, a ponto de terem sido destacados em vermelho cabendo a eles uma descrição mais pormenorizada:

Sub-processo 3.2 – Definir turmas, horários, valores, planos de pagamento dos primeiros períodos – significa reunir os candidatos aprovados no processo de admissão, em turmas segundo os cursos escolhidos e segundo a grade curricular do primeiro ciclo letivo a ser cumprido, tendo atribuídos a esses alunos os valores e opções de pagamento disponíveis para as mensalidades. Esse sub-processo é considerado estratégico, porque dele deriva todo o relacionamento subsequente do aluno com a IES;

Sub-processo 4.2 – Analisar dados do candidato – corresponde ao sub-processo descrito anteriormente, diferindo daquele somente no fato de que o aluno é egresso de outra IES, não tendo passado pelo vestibular. É necessário que haja análise da documentação do solicitante, para que se verifique de quais disciplinas é dispensado e quais outras será necessário que venha a cursar para completar a graduação escolhida. A importância desse sub-processo é, portanto, semelhante ao sub-processo 3.2;

Sub-processo 5.1 – Definir turmas, horários, valores e planos de pagamento – Sub-processo semelhante aos dois anteriormente descritos, mas agora relativo à renovação de matrícula para alunos veteranos. A importância desse sub-processo deve ao eventual reajuste nos valores de mensalidades, à alteração de alguma modalidade de pagamento oferecida pela IES ou pela eventual reopção do aluno em cursar outra graduação, sendo, então, necessário que seja feita análise semelhante à descrita no sub-processo 4.2 anteriormente descrito;

Sub-processo 6.4 – Lançar notas e frequências – Esse sub-processo resume a rotina acadêmica entre um ciclo letivo e outro determinando, segundo parâmetros pré-definidos pela IES, quais alunos serão promovidos e quais deverão cursar novamente as disciplinas onde o desempenho foi considerado insuficiente. Esse sub-processo define quais alunos estarão aptos a serem verificados no sub-processo 5.1 anteriormente descrito.

Esses sub-processos encontram respaldo na descrição de funcionalidades básicas de um sistema de gestão educacional, tal como descrito por Haberkorn (2003).

4.2.2 Os processos-chave para os gestores de *campi*

Os gestores de *campi* entrevistados, denominados diretores de unidade, têm perfil variado. Dos três entrevistados, dois são graduados em Administração e um, em Fisioterapia. O mais antigo na IES atua há cerca de quatro anos e meio na organização e o mais novo, há cerca de 18 meses. Dois dos entrevistados iniciaram sua carreira na IES como professores e evoluíram a coordenadores de curso antes de serem treinados como diretores-adjuntos e assumirem a direção de suas respectivas Unidades e o terceiro atendeu a processo de seleção.

Quanto ao tempo de permanência em cargo de direção, um dos entrevistados está na função há 18 meses, outro, há cerca de 12 meses e o último, há cerca de 6 meses.

Quanto ao histórico das Unidades que dirigem, a mais antiga, doravante denominada “*campus 3*” data do início da década de 1970 e foi o primeiro prédio próprio da instituição. Posteriormente, esse prédio foi adaptado às necessidades de uma instituição destinada ao ensino superior e, finalmente, teve ali concentrados todos os cursos da área de Saúde (Fisioterapia, Farmácia, Nutrição, Psicologia, Enfermagem e Ciências Biológicas), além do Ciclo Básico da Saúde, período de seis meses comum a todos os cursos.

Esse prédio está aparelhado com os laboratórios necessários às práticas referentes aos cursos oferecidos (11 laboratórios ao todo) e Clínica Escola. Possui cerca de 2.400 m², com 20 salas de aulas. A estrutura conta com cerca de 30 funcionários de apoio, cerca de 10 terceirizados, cerca de 50 professores e 5 coordenadores para 1168 alunos¹⁶.

A Unidade que denominaremos “*campus 2*” é a maior das Unidades pesquisadas. Iniciou suas atividades em 2003 com os cursos de Administração e Engenharia de Produção. Ainda ao longo de 2003, passou a oferecer o curso de Direito e daí em diante os cursos de Enfermagem, Nutrição, Pedagogia, Psicologia, Educação Física, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Farmácia, Engenharia de Controle e Automação e aguarda aprovação do MEC para a abertura dos cursos de Engenharia Química, Engenharia Ambiental e Ciências da Computação.

Numa área aproximada de 13.000m², abriga cerca de 4.200¹⁷ alunos em 82 salas de aula e 14 laboratórios. Nesse *campus*, atuam 164 professores apoiados por cerca de 76 funcionários administrativos.

¹⁶ Dados referentes a 05/11/2008

¹⁷ Dados referentes a 24/10/2008

A Unidade que passaremos a denominar “*campus 1*” é a mais nova entre as unidades. É denominada unidade orgânica, isto é, foi construída exclusivamente com o intuito de ser uma IES. Nessa Unidade, os primeiros cursos oferecidos foram Administração, Ciências Contábeis, Ciências da Computação e Engenharia de Produção, que tiveram sua aprovação junto ao MEC em março de 2006.

Atualmente, além desses, oferece os cursos de Fisioterapia, Direito, Psicologia, Enfermagem, Farmácia, Engenharia Mecânica, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Comunicação Social (Jornalismo e Publicidade e Propaganda), Engenharia de Controle e Automação e Educação Física.

Possuía 2.524 alunos matriculados na data da entrevista¹⁸, além de 102 professores e 46 funcionários de apoio. São 74 salas de aula (laboratórios incluídos) em 13.000 m² de área construída. Ao término de sua construção, está previsto que o campus terá 27.000 m² de área construída.

Questionados sobre a importância de se usar uma ferramenta informatizada como auxílio de gestão, os gestores de *campi* responderam que a importância varia de “quase dependência” a “fundamental” e “indispensável”.

Contudo, questionados sobre como utilizam as ferramentas informatizadas colocadas à disposição pela IES, responderam afirmando que as ferramentas não são adequadas, padecendo de funcionalidades que os obrigam a transferir informações dos sistemas de gestão acadêmica e financeira para planilhas muitas vezes construídas por eles mesmos, de forma a tornar uma informação mais clara ou útil. As principais respostas oferecidas pelos entrevistados são apresentadas no Quadro 6:

¹⁸ Dados referentes a 16/10/2008

Quadro 6 – Utilização das informações oferecidas pelos sistemas de gestão informatizada na IES “A”

	Campus 1	Campus 2	Campus 3
Quanto aos processos de gestão	Os sistemas são rígidos e não permitem que novos processos sejam introduzidos na Unidade. Pelo fato de os processos não serem documentados, é possível que sejam mal parametrizados nos sistemas.	Informações referentes ao orçamento. Colhe informações consolidadas e as transfere para planilhas para ter informações analíticas.	Utiliza bastante as ferramentas disponíveis para o controle de orçamento.
Quanto à utilidade das informações	Os sistemas não são bem parametrizados para atender às necessidades de gestão. O gestor colhe os dados nos sistemas e os transfere para <i>softwares</i> mais amigáveis.	Utiliza bastante as informações disponibilizadas nos sistemas, tanto de ordem financeira quanto na parte acadêmica. O gestor colhe os dados nos sistemas e os transfere para <i>softwares</i> mais amigáveis.	As alterações orçamentárias muitas vezes não são atualizadas no sistema. As informações quanto a orçamento passam a ser apenas referenciais históricos.
Quanto à confiabilidade das informações			Informações orçamentárias não confiáveis por falta de atualização. Não confia nos dados acadêmicos colhidos através do sistema de gestão acadêmica. Prefere recorrer a outras fontes (Secretaria Acadêmica e controles manuais).

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Os gestores de *campi* deixaram claro que utilizam as ferramentas de informática disponibilizadas pela IES, mas que não as consideram suficientemente completas para proporcionar as informações necessárias à gestão de suas Unidades. Todos os entrevistados informaram que, de uma forma ou de outra, utilizam-se de ferramentas de informática complementares, principalmente na forma de planilhas eletrônicas, para melhorar a qualidade das informações recebidas.

Um dos gestores, inclusive mencionou a não confiabilidade das informações disponíveis, o que está em desacordo com um dos benefícios esperados da utilização de um sistema do tipo ERP, “melhoria na qualidade da informação”, segundo Zwicker e Souza (2003, p. 69).

Quando perguntados sobre quais indicadores administrativos consideram mais importantes e merecedores de maior atenção e controle, as respostas foram as que são apresentadas no QUADRO 7:

QUADRO 7: Indicadores mais importantes para os gestores administrativos – indicadores da área acadêmica

Indicadores acadêmicos	<i>Campus 1</i>	<i>Campus 2</i>	<i>Campus 3</i>
Quantidade de entradas	XX		
Evasão (trancamento e cancelamentos)	XX		XX
Vestibular (número de aprovados, relação candidato/vaga, relação aprovados/matriculados)	XX	XX	
Cursos mais procurados		XX	
Relação de professores/alunos	XX	XX	
Desejável conhecer análise de desempenho de ferramentas	XX		
Número de alunos		XX	
Número de alunos/course			XX
Carga horária de professores		XX	
Número de alunos/turma		XX	
Biblioteca (relação livros/aluno)		XX	
Número de alunos/turma			XX
Número de alunos/sala			XX

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Observa-se que não existe nenhum indicador apontado de forma comum pelos três entrevistados. Tal fato deixa entrever que, provavelmente, não existe uma rotina padronizada para treinamento de gestores e que uma das principais características

das ferramentas informatizadas do tipo ERP, a padronização de processos, possivelmente não é utilizada pela IES “A”.

Todos os indicadores acadêmicos são relevantes individualmente, mas o conjunto de indicadores observados em cada um dos *campi* pesquisados deixa supor que o estilo de gestão prepondera sobre a padronização de processos e o oferecimento de melhores práticas, ambas características típicas de sistemas de gestão, como afirmam Zwicker e Souza (2003).

Quanto aos indicadores de caráter Administrativo-Financeiros, os resultados são detalhados no QUADRO 8:

QUADRO 8: Indicadores mais importantes para os gestores administrativos – indicadores de caráter administrativo-financeiro

Indicadores administrativo-financeiros	<i>Campus 1</i>	<i>Campus 2</i>	<i>Campus 3</i>
Faturamento	XX		
Inadimplência (valor global, número de parcelas devidas, número de alunos)	XX	XX	
Custos (despesas da Unidade)	XX	XX	
Descontos com bolsas e convênios	XX		
Custo de marketing/matrículas (custo de captação de alunos)	XX	XX	
Desejável conhecer custo/curso	XX	XX	XX
Custo/turma			XX
Desejável conhecer custo/aluno	XX		
Desejável saber taxa de retorno de investimentos/curso	XX		
Rentabilidade do <i>campus</i>		XX	

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Repete-se aqui o observado no conjunto de indicadores apontados no quadro anterior. Cada gestor coloca sua experiência acima de uma provável padronização de processos, ainda mais que vários indicadores apontados nas respostas são

categorizados como “desejáveis”, o que provavelmente indica que as informações oferecidas (se oferecidas) não satisfazem ao entrevistado. Nesse caso, a aparente experiência anterior do gestor o leva a buscar indicadores com maior ou menor grau de complexidade e profundidade e apenas um dos indicadores, (“desejável conhecer custo/curso”), os três gestores pesquisados concordam ser de comum importância.

Quanto aos indicadores de caráter social, ou seja, referentes a aspectos extra-muros ou extra-classe, mas que poderiam de alguma forma levar impactos à IES, são estas as respostas dos entrevistados:

QUADRO 9: Indicadores mais importantes para os gestores administrativos – indicadores de caráter social

Indicadores sociais	<i>Campus 1</i>	<i>Campus 2</i>	<i>Campus 3</i>
Número de alunos empregados ou estagiando	XX		
Acompanhamento de clima organizacional		XX	

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

A quantidade de alunos trabalhando ou estagiando, logo, alunos que possuam fonte de renda pessoal, foi considerada importante para apenas um dos gestores pesquisados. Da mesma forma, a análise do clima organizacional na Unidade é fator importante para um dos entrevistados. Tanto um indicador quanto o outro não foram julgados relevantes para o terceiro Diretor pesquisado.

Quanto aos indicadores considerados como de eficiência operacional, isto é, aqueles que poderiam em comparação com outras Unidades do mesmo grupo educacional ou com outras IES apontar ganhos em eficiência na utilização de recursos disponíveis, estas foram as respostas obtidas:

QUADRO 10: Indicadores mais importantes para os gestores administrativos – indicadores de eficiência operacional

Indicadores de eficiência operacional	<i>Campus 1</i>	<i>Campus 2</i>	<i>Campus 3</i>
Número de salas/área disponível			XX
Número de alunos por m ²			XX
Ponto de equilíbrio de alunos/curso			XX

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Apenas um dos entrevistados considerou importante avaliar indicadores que mostrassem a quantidade de salas possíveis de serem construídas dada a área disponível em sua Unidade. Da mesma forma, apenas esse entrevistado considerou útil analisar a relação de alunos por m² (densidade populacional) possível no *campus* por ele administrado, tanto quanto necessário conhecer o ponto de equilíbrio do curso, dado em número de alunos, isto é, o número de alunos necessário para se atingir o valor total da soma de despesas fixas mais variáveis, e a partir do qual o curso daria lucro.

Ao serem perguntados sobre a quantidade de tempo semanal utilizada para o controle dos indicadores apontados, dois entrevistados responderam que utilizam duas horas/dia e o terceiro entrevistado uma hora/dia.

Com relação aos processos considerados como sendo os mais importantes em sua Unidade, os gestores responderam da seguinte forma, respeitada a ordem de resposta e de importância, para cada *campus* pesquisado:

QUADRO 11: Processos considerados mais importantes na visão dos gestores administrativos.

	Processos
Campus 1	Vestibular e matrícula de calouros; Construção de horários; Contratação de professores; Compra de equipamentos de laboratório e livros; Compra de carteiras para salas de aula; Enturmação de alunos; Gestão da área acadêmica (provas especiais e calendário acadêmico); Fluxo de caixa (pagamento das mensalidades); Desembolsos da Unidade; Financiamento das mensalidades em atraso; Gostaria de contar com informações diárias referentes a previsões de receita e despesa.
Campus 2	Secretaria, controle de gestão acadêmica.
Campus 3	Enturmação de alunos; Geração de boletos; Matrícula de alunos; Alimentar o <i>site</i> de informações;

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Embora dito de forma diferente, os três gestores pesquisados consideraram de forma comum e importante o processo de enturmação, que é a divisão de alunos por salas. Desse processo decorrem todos os demais, que podem ser vistos de maneira mais ou menos detalhada por cada gestor.

Devido à importância desse processo, achou-se por bem decompô-lo por tipos, descrevê-lo na forma de fluxograma e apresentá-lo em apêndice a este trabalho de pesquisa. Os processos de enturmação foram descritos mostrando a entrada de alunos, quando de sua rematrícula, ou seja, a cada ciclo letivo pelo qual o aluno passa até sua graduação, para os casos de alunos vindos de outras IES em transferência e nas transferências internas.

Como visto anteriormente no Capítulo referente aos processos-chave sob a ótica dos gestores de TI, o processo de enturmação é válido para as três categorias de alunos presentes numa IES, ou seja, os calouros, os alunos vindos por transferência e os alunos naturalmente promovidos. Logo, o processo de enturmação pode ser compreendido como aquele que demande a maior atenção por parte dos gestores

administrativos. Os eventuais problemas ocorridos quando da execução desse processo, provavelmente, causarão reflexos negativos nos demais processos administrativos da IES, fator previsto em literatura, como mencionado por Zwicker e Souza (2003) “um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais” (p. 69) e Saccol (2003) “qualquer dado que seja incorretamente registrado no sistema repercutirá em todos os demais processos que vêm na seqüência” (p. 329).

4.2.3 Os processos-chave para os gestores acadêmicos

Os gestores acadêmicos situam-se hierarquicamente logo abaixo dos diretores de unidade na IES pesquisada e a eles respondem diretamente. Toda a gestão do curso, como a contratação de professores, participação nos processos vestibulares, solicitação de livros para a biblioteca e autorização de despesas no âmbito de seu curso, são atribuições dos gestores acadêmicos solitariamente ou em conjunto com outras áreas da IES, principalmente a Secretaria Acadêmica.

Quanto ao histórico dos gestores acadêmicos entrevistados, as respostas informadas são expostas a seguir:

QUADRO 12: Breve descrição dos gestores acadêmicos – *campus 1*

Histórico do gestor acadêmico		
Campus 1	E3	Coordenador há cerca de 19 meses, não foi coordenador antes de assumir o cargo. Tem carga horária de 25 horas/semana e dedica cerca de 40 horas/semana.
	E4	Coordenador e professor há cerca de 19 meses. Coordena cursos superiores desde 1987. Tem carga horária de 15 horas/semana e dedica 15 horas/semana ao curso.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

QUADRO 13: Breve descrição dos gestores acadêmicos – *campus 2*

Histórico do gestor acadêmico		
Campus 2	E6	Começou na IES antes mesmo da fundação, em julho de 2002. Em janeiro/2004, começou como professor e, em 2005, tornou-se coordenador de curso. Atualmente trabalha como professor e como Coordenador. Tem carga horária de 40 horas/semana e não tinha experiência anterior como Coordenador em outra IES. Coordena 4 cursos na IES estudada.
	E7	Ingressou na IES em 2006 como professor. Em agosto/2007, assumiu a Coordenação, mas manteve o cargo de professor. Atualmente atua 15 horas/semana como Coordenador e 15 horas/semana como professor. Não tem experiência anterior com coordenação de cursos superiores.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

QUADRO 14: Breve descrição dos gestores acadêmicos – *campus 3*

Histórico do gestor acadêmico		
Campus 3	E9	Iniciou como professor e logo foi convidado a trabalhar como Coordenador. Está na IES desde fevereiro/2005 e tem carga horária de 10 horas/semana. Dedicar o mínimo de 20 horas/semana às tarefas de Coordenação, onde está desde maio/2006. Não tem experiência anterior em coordenação de cursos superiores.
	E10	Iniciou em outubro de 2004 como professor e Coordenador de curso. Ainda atua nos dois cargos. Não tem experiência anterior na coordenação de cursos superiores. Tem carga horária semanal de 20 horas, mas dedica mais de 40 horas/semana às tarefas de coordenação.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Dos Coordenadores entrevistados, todos, exceto um, não tinham experiência anterior na coordenação de cursos em IES. Todos responderam que exercem o cargo de Coordenador em paralelo com a docência e dois responderam que coordenam mais de um curso na IES estudada. A dedicação média (em horas) dos Coordenadores é de 20:50h/semana contratadas e 28:20h/semana trabalhadas.

Três dos Coordenadores entrevistados responderam que dedicam mais horas de trabalho que a carga horária contratual. Dois dos Coordenadores têm tempo de permanência na IES próximo a quatro anos e os demais tempos variam entre um

ano (um Coordenador) e dois anos e meio (um Coordenador), sendo que dois entrevistados responderam que estão na função há cerca de 19 meses.

Nota-se uma postura da IES “A” de não distanciar os gestores acadêmicos do convívio com alunos, mantendo os Coordenadores também como professores. Observa-se também uma preponderância (quatro Coordenadores em seis, ou seja, dois terços do total) que foram contratados como professores e foram promovidos a Coordenadores, demonstrando a possibilidade de ascensão profissional na IES.

A quantidade de alunos inscritos no(s) curso(s) que coordena foi perguntada para que se possa comparar o peso relativo dos cursos entre os gestores acadêmicos pesquisados:

QUADRO 15: Quantidade de alunos nos cursos de cada gestor acadêmico

Quantidade de alunos inscritos		
Campus 1	E3	Cerca de 700 alunos em dois turnos (maior curso do <i>campus</i>).
	E4	Cerca de 250 alunos somente no turno da noite.
Campus 2	E6	Cerca de 1000 alunos em dois turnos (maior curso do <i>campus</i>).
	E7	105 alunos somente no turno da noite.
Campus 3	E9	Cerca de 180 alunos.
	E10	Aproximadamente 300 alunos.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

As respostas aqui reproduzidas respeitaram a forma como foram proferidas. Portanto, expressões como “cerca de” e “aproximadamente” podem sugerir inexatidão sobre a quantidade de alunos inscritos nos respectivos cursos coordenados pelos gestores entrevistados.

Percebe-se pelo número de alunos informado que os cursos geridos pelos entrevistados E3 e E6 provavelmente demandem uma carga de atenção e esforço maior que os demais gestores. Observa-se que são os gestores que responderam ter o maior número de horas dedicadas à IES “A”.

Quanto à importância atribuída pelo gestor acadêmico ao uso de ferramentas informatizadas na gestão do curso, no que concerne às áreas acadêmica e administrativa da sua esfera de responsabilidades, as respostas obtidas nas entrevistas foram as seguintes:

QUADRO 16: Importância atribuída pelo gestor acadêmico para o desempenho de suas tarefas - *campus 1*

Importância do uso de ferramentas de TI		
Campus 1	E3	<p>A organização e a disponibilidade dos dados e informações; Agilidade na resolução de problemas e na distribuição das soluções; Deveria ter as informações disponíveis e os usuários das ferramentas (sejam alunos ou professores) deveriam ter a possibilidade de usar essas ferramentas de forma autônoma, sem a necessidade de pessoas ou procedimentos físicos ou manuais. A disponibilidade das informações <i>on-line</i> facilita a tomada de decisões.</p>
	E4	<p>Área acadêmica – Para gerenciamento de docentes – saber quais são os docentes do curso, quais são as disciplinas que eles podem ministrar, qual a formação acadêmica dos docentes, dados gerais do docente (experiência profissional), disponibilidade. Gerenciamento de discentes – todos os dados de Secretaria – quais disciplinas o discente está cursando, histórico escolar, atividades de que estão participando, atividades de extensão e estágio. Outros processos básicos – biblioteca – livros/disciplina, dados estatísticos de empréstimos de livros, novas publicações. Laboratório de informática – disciplinas que o utilizam, carga de laboratório (que disciplina usa o laboratório e com que frequência), tempo de utilização. Estrutura física para a área acadêmica, <i>layout</i> de sala, recursos didático/pedagógicos à disposição. Pesquisa – Convênios acadêmicos com parcerias entre Curso e comunidade.</p> <p>Controle de agenda de atendimento a alunos, professores e comunidade. Controle de toda a documentação referente ao curso – quantidade de alunos entrantes, egressos, concluintes, histórico do curso, atualizações curriculares.</p> <p>Área Administrativa – Tempo de permanência dos alunos no curso, índice de desistências por categoria (problemas financeiros, transferência por trabalho, transferências para outras instituições, etc.); Quantidade de receita e despesa gerada pelo curso, investimentos em estrutura para o curso, previsão de gastos de material e suprimento para laboratórios, previsão de atualização do parque tecnológico do curso, situação financeira dos alunos. Apoio na captação de alunos, ajuda à Administração Geral da Unidade. Divulgação e apoio à Área Comercial da Unidade, para a captação de alunos e apoio à Área de Extensão na elaboração e divulgação de cursos voltados para a comunidade e convênios com empresas parceiras.</p>

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Os entrevistados E3 e E4 entenderam a pergunta de forma diversa. Enquanto E3 conduziu sua resposta para o campo das funcionalidades desejadas para exercer bem suas tarefas, E4 respondeu enumerando todas as suas necessidades de informação, ou seja, para desempenhar suas tarefas, precisa que o sistema efetivamente ofereça informações que permitam o controle dos processos enumerados em sua resposta.

Ao se comparar o tempo de experiência dos dois respondentes, verifica-se que E4 tem maior experiência na coordenação de cursos superiores tendo, inclusive, passagem pela coordenação de cursos em outras IES. Essa é, provavelmente, a razão para a obtenção de respostas tão diferentes.

QUADRO 17: Importância atribuída pelo gestor acadêmico para o desempenho de suas tarefas - *campus 2*

Importância do uso de ferramentas de TI		
Campus 2	E6	Agiliza as solicitações de alunos, tais como: transferências de cursos e lançamento de notas. Espera que haja uma ferramenta que use a <i>Internet</i> como plataforma para um sistema onde o aluno possa acessar diretamente a informação solicitada.
	E7	Velocidade que é possível para a troca de informações. O acesso às informações é muito mais fácil. Consegue acessar de onde estiver. Como ferramenta de informática, entende ser o computador a principal ferramenta. As ferramentas informatizadas são fundamentais. Seria quase impossível resolver tantas coisas num espaço de tempo tão pequeno quanto se é exigido. "Seria impossível se fosse de outra forma."

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Tanto E6 quanto E7, em suas respostas, conferiram atributos de agilidade, comodidade, autonomia na busca de informações como características básicas necessárias que uma ferramenta de informática ofereça para o desempenho de suas tarefas.

QUADRO 18: Importância atribuída pelo gestor acadêmico para o desempenho de suas tarefas - *campus 3*

Importância do uso de ferramentas de TI		
Campus 3	E9	Fundamental, devido à atualização. Os recursos utilizados têm muito a ver com o Sistema de Gestão Acadêmica. O Coordenador tem dificuldades em utilizar as funcionalidades disponibilizadas pelo sistema. Algumas informações não são disponibilizadas e é necessário que se recorra a outras áreas da IES para se obtê-las. Às vezes, mesmo essas áreas não têm condição de oferecer a informação desejada.
	E10	É de vital importância, mas infelizmente, elas não têm sido utilizadas como eu gostaria, isso em função das demais atividades de implantação do curso que inviabilizam, em função da escassez de tempo, a correta utilização das mesmas de forma adequada.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008,

As respostas de E9 e E10 foram mais focadas na utilização das ferramentas de informática disponíveis em sua Unidade. Nesse caso, houve uma semelhança na linha das respostas, no sentido da importância em se usar ferramentas de informática no suporte à gestão, porém os entrevistados ressaltaram que as funcionalidades disponíveis não são corretamente utilizadas, seja por deficiência própria (E9), seja por alta carga de trabalho (E10).

De um modo geral, o uso das ferramentas de TI disponibilizadas pela IES é visto de forma diferenciada pelos gestores acadêmicos. Essa forma diferente de enxergar as funcionalidades disponíveis do sistema de gestão acadêmica pode estar ligada a dois fatores, que são a formação acadêmica do gestor, mais ou menos ligada ao manuseio de instrumentos de tecnologia da informação ou, o segundo fator, que é a experiência do gestor na coordenação de cursos superiores.

Quanto ao primeiro fator (formação acadêmica), o entrevistado 2 tem formação específica na área de Ciências da Computação e consegue perceber as potencialidades das funcionalidades oferecidas e eventuais deficiências das informações recebidas via sistema de gestão acadêmica.

Os demais entrevistados, embora todos com familiaridade no uso de ferramentas informatizadas, usam-nas de forma acrítica, ou seja, usam as funcionalidades disponíveis e, no máximo, como E6 informa em sua resposta, deseja que as funcionalidades disponíveis sejam proporcionadas em ambiente de *Internet*, de forma que o aluno não precise se deslocar fisicamente à IES para solicitar alguma coisa.

Quanto ao segundo fator de destaque nas respostas obtidas (experiência anterior como Coordenador de curso superior), mais uma vez, E4 se diferencia em sua resposta, ao enumerar necessidades que a ferramenta de TI não proporciona em termos de funcionalidades, relacionando aspectos relevantes a serem controlados com elevado grau de especificidade, que nenhum outro Coordenador mencionou em suas respostas. Algumas das necessidades elencadas por E4, como o percentual de utilização de laboratórios e informações sobre *layout* de salas, por exemplo, não estão listadas entre as funcionalidades usuais oferecidas por sistemas de gestão acadêmica.

Ainda nesse caso, a resposta de E4 deixa evidente uma preocupação dividida entre a área acadêmica, a gestão estratégica de seu curso e a atenção a indicadores financeiros e sociais (causas de inadimplência e empregabilidade de alunos e egressos).

Quanto à forma de utilização das ferramentas de TI, isto é, quanto à maneira como efetivamente utilizam os recursos de TI disponíveis, estas foram as respostas:

QUADRO 19: Utilização das ferramentas de TI

Utilização das ferramentas de TI		
Campus 1	E3	Para decidir, avaliar, analisar, informar.
	E4	Para o atendimento a alunos, acessar informações de histórico acadêmico e informações financeiras. Leitura de <i>e-mails</i> para a troca de informações em geral.
Campus 2	E6	Acessa diariamente a caixa postal (meio de contato com os alunos). Utiliza o sistema de gestão acadêmica para verificar se os professores estão lançando adequadamente notas e materiais complementares a serem usados ao longo das aulas.
	E7	Utiliza na faculdade, em casa, em outras oportunidades. Utiliza o computador em todas as oportunidades possíveis. Se não fosse a informática não haveria como resolver todas as questões que se apresentam. Utiliza primeiramente para se informar das coisas que estão acontecendo, para solucionar problemas e para tomar decisões. Resolve problemas inclusive com pessoas que não conhece pessoalmente. Usa assinatura eletrônica, emissão de certificados para alunos, é uma forma de tornar o seu tempo maior, maximizar o tempo que é pequeno.
Campus 3	E9	No planejamento para se evitar problemas com materiais existentes em práticas. Saber a quantidade de alunos calouros e irregulares. Tentativa de se evitar possíveis problemas acadêmicos.
	E10	Sempre que há necessidade, para o desenvolvimento de qualquer tarefa a ser cumprida.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Os Coordenadores utilizam as ferramentas de TI para o relacionamento institucional (com alunos, professores e Direção da Unidade) e como auxílio para a realização de tarefas. Essa forma de utilização demonstra que os entrevistados fazem uso das ferramentas de TI disponibilizadas pela IES “A” para a execução de tarefas rotineiras e imediatas, no planejamento de curto prazo, ou seja, em tarefas de cunho mais tático do que estratégico.

Isso pode ser provavelmente atribuído pelo pouco conhecimento do conjunto completo de funcionalidades oferecidas pelo sistema de gestão acadêmica ou por características próprias de gestão dos entrevistados, uma vez que todas as respostas mostraram formas diferentes de utilização.

Os gestores acadêmicos foram perguntados sobre quais eram os indicadores de gestão por eles considerados como mais importantes e quanto de seu tempo é

utilizado para seu acompanhamento e controle. As respostas obtidas foram as seguintes:

QUADRO 20: Indicadores mais importantes e tempo gasto no controle de indicadores, *campus 1*

Indicadores mais importantes		
Campus 1	E3	Quantidade de alunos por turma, cadastro atualizado do histórico do aluno, diários de notas e freqüências, quantidade de trancamentos, desistências, cancelamentos, mensagens recebidas na caixa postal. Utiliza 40 horas/semana para controle.
	E4	Número de desistências, inclusive transferências para outros cursos na mesma instituição. Desistências por problemas financeiros ou inadaptação ao curso. Número de entradas por transferência e por que entrou. Controle de egressos – saber o que o aluno está fazendo – qual é a situação do aluno, o que ele precisa para se desenvolver melhor profissionalmente e o que a instituição pode oferecer em nível de pós-graduação para atendê-lo. Visão do mercado para ver se o curso tem aceitabilidade ou não. O aluno formado atende à necessidade do mercado regional? Isso indicará a necessidade de uma mudança curricular. Dedica cerca de 1 hora/semana no controle dos indicadores. Dedica em torno de 10 horas/semana para atividades operacionais relevantes ao funcionamento do curso e cerca de 4 horas/semana para atividades acadêmicas.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008,

Quanto aos indicadores enumerados como importantes, E3 descreve primeiramente aqueles ligados à vida acadêmica dos alunos. Em seguida, informa indicadores referentes à evasão e ao relacionamento institucional. Já E4 prefere considerar em primeiro lugar indicadores relativos à evasão de alunos e, em seguida, o número de entradas. Ainda E4 demonstra interesse significativo com a aceitação de seu curso pelo mercado empregador de egressos.

Percebe-se que a resposta sobre o tempo utilizado pelos gestores acadêmicos no campus 1 pesquisado é totalmente oposta. Enquanto E3 considera que todo o seu tempo de trabalho deve ser dedicado ao controle de indicadores de gestão, E4 define quanto de seu tempo é dedicado a cada área de sua gestão e informa dedicar uma hora semanal ao controle de indicadores de gestão.

QUADRO 21: Indicadores mais importantes e tempo gasto no controle de indicadores, *campus 2*

Indicadores mais importantes		
Campus 2	E6	Quantidade de alunos/sala (para se verificar a possibilidade de superlotação); Lançamento de notas; Lançamento de matéria e materiais complementares (para saber se os professores fazem isso efetivamente). Acompanhamento de orçamento do curso. Ferramenta utilizada mais para planejamento do que para gestão acadêmica. Gasto com cópias, gasto com transparências, distribuição de carga horária de professores (para que não haja gasto com adicionais de salários). Gasto com eventos/viagens. Não pode afirmar quanto tempo usa para controle de indicadores. Procura resolver o problema quando alguém faz uma observação.
	E7	Reclamações de professores. Transferências de alunos (poucas). Reclamações de alunos. Observa esses indicadores durante todo o seu tempo de permanência na faculdade.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

As respostas dos entrevistados 6 e 7 podem estar diretamente relacionadas à quantidade informada de alunos em seus respectivos cursos. Pelo fato de E6 ter responsabilidade sobre um curso mais populoso, provavelmente se justificam suas respostas ao dar prioridade a aspectos mais operacionais de gestão (quantidade de alunos/sala, lançamento de notas e matérias) em detrimento do controle de tarefas mais estratégicas, como as relacionadas ao orçamento do curso.

Já E7 tem preocupações mais voltadas para a satisfação de seus alunos quanto à qualidade das aulas ministradas, demonstrada pela priorização dada às reclamações recebidas de seus alunos em relação aos professores do curso. Tanto é assim que esse ponto foi repetido em sua fala.

QUADRO 22: Indicadores mais importantes e tempo gasto no controle de indicadores, *campus 3*

Indicadores mais importantes		
Campus 3	E9	Utiliza uma ferramenta que era o antigo SIASA (Sistema Interno de Avaliação Acadêmico) avaliação do aluno em relação ao professor, como ele está, o aproveitamento do aluno em relação à disciplina, número de alunos que efetivamente se matricularam, que evadiram, o acompanhamento disso em relação a algum quesito que poderia evitar a evasão. Como coordena 5 cursos, é importante verificar qual curso tem tido menor procura, na tentativa de melhorar essa busca em relação ao mercado. Orçamento, mas não tem uma ferramenta específica para esse tipo de controle. O rendimento escolar – acompanhamento das turmas e seu rendimento. Utiliza todo o tempo de gestão para controlar esses indicadores.
	E10	O Sistema de Avaliação do Aluno – SIASA, indicador mais acadêmico que administrativo. Recebe da direção os indicadores de evasão, transferência, matriculados no vestibular, dentre outros. O tempo usado para controle é variável, mas pouquíssimo, diante dos benefícios das informações oferecidas. Em média 30 minutos/dia.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Aqui, tanto E9 quanto E10 fazem menção a uma ferramenta de avaliação institucional existente (mas com emprego descontinuado) denominada SIASA – Sistema de Avaliação Sócio-Acadêmica -, aplicada periodicamente e que tem por objetivo aferir o grau de satisfação do aluno em relação aos professores e à instituição como um todo, tanto em sua estrutura acadêmica quanto em aspectos referentes à sua estrutura física.

Além da menção a esse sistema, os entrevistados apontaram a evasão como foco de preocupação e motivo de atenção. Com referência ao tempo gasto no acompanhamento desses indicadores, os entrevistados apresentaram respostas em sentidos opostos.

Ao se analisar o conjunto de respostas obtidas, parece haver um distanciamento do que se julga importante verificar (indicadores) e o que efetivamente se controla, talvez em decorrência na deficiência no estabelecimento de padrões administrativos de gestão acadêmica.

Mais uma vez se evidencia a não utilização das características de padronização, disseminação de informações e instituição de melhores práticas presentes nos sistemas do tipo ERP no cotidiano administrativo da IES estudada (ZWICKER e SOUZA,2003 e SACCOL,2003).

Quanto aos processos administrativos considerados mais importantes pelos gestores acadêmicos, ou seja, aqueles que, em sua opinião, deveriam ser melhor controlados, foram obtidas as seguintes respostas:

QUADRO 23: Processos considerados mais importantes pelos gestores acadêmicos do *campus 1*

Processos mais importantes		
Campus 1	E3	Matrícula de alunos, dispensa de disciplinas, bom atendimento e acesso do aluno aos setores diversos da instituição, sistema de gestão acadêmica em perfeito funcionamento para lançamento de notas, frequência e informações diversas.
	E4	<p>Todos os processos de Secretaria: matrícula do aluno, posição acadêmica, histórico, previsão de matrícula, previsão de formatura, expedição de diplomas, controle de satisfação no atendimento operacional da Secretaria, controle de versão curricular e de grade.</p> <p>Financeiro – se o valor cobrado pela mensalidade está de acordo com a capacidade financeira da comunidade (dos interessados) da região.</p> <p>Todo o processo comercial – planejamento de <i>marketing</i>, captação de alunos, imagem do curso.</p> <p>SOEP – o gerenciamento e administração do programa de bolsas e de estágio emprego-escola. Quer saber quantos alunos são absorvidos como estagiários na região para verificar a adequação do curso e das necessidades de mercado.</p> <p>Processos acadêmicos – todo o processo de gestão acadêmica para a formação do perfil do aluno previsto para o curso. Isso inclui a avaliação de discentes quanto à estrutura educacional.</p> <p>Dados de investimentos em bibliotecas, laboratórios, áudio-visual e recursos didático-pedagógicos.</p> <p>Plano de carreira dos professores. Gerência de RH dos docentes envolvidos. Cargos, salários, premiação por tempo de permanência e assuntos dessa natureza.</p>

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Há aqui uma coincidência de opiniões de que o processo prioritário para controle é o de matrícula. Importante notar que o processo de enturmação mencionado anteriormente é, às vezes, identificado como “matrícula”, tendo o mesmo significado.

Em seguida, foram identificados processos referentes ao desenvolvimento da vida acadêmica do aluno, como dispensas de disciplinas e sua evolução até a conclusão do curso.

O entrevistado 4 continua enumerando como importantes para controle aspectos referentes ao lado financeiro dos alunos matriculados no curso que coordena, além da necessidade de controles relativos aos investimentos em biblioteca, laboratórios e equipamentos. Por fim, demonstra preocupação com a manutenção do corpo docente na forma de necessidades de informações sobre carreira e salários dos professores.

Todo esse conjunto de interesses tem superposição com os gestores administrativos das Unidades, mas entende-se esse tipo de preocupação como parte de uma análise operacional do curso, visando à informação de resultados obtidos em comparação aos esperados.

QUADRO 24: Processos considerados mais importantes pelos gestores acadêmicos do *campus 2*

Processos mais importantes		
Campus 2	E6	Secretaria, com os registros em dia. Acesso a todos os dados dos alunos e estes estejam corretos. Precisa ter acesso aos dados do aluno para verificar se a solicitação do aluno tem relevância. Enturmações (definir a grade a ser cursada pelo aluno) em casos especiais – transferências de outras IES e para alunos que perdem alguma disciplina. Fazer horário.
	E7	Seleção de professores Análise de alunos vindos por transferência – estudo das ementas visando à eventual dispensa de disciplinas. Reunião com professores; Reuniões com representantes de turma Atendimento a alunos (agendamento) Validar grades curriculares Dar <i>feedback</i> ao aluno das demandas recebidas Divulgação institucional do curso junto à comunidade em geral.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008

Tem-se aqui respostas que privilegiam processos diferentes. O entrevistado 6 prefere considerar como mais importantes processos com base na Secretaria Acadêmica e, logo em seguida, o processo de enturmação.

Já o entrevistado 7 entende ser mais importante a seleção de professores e a análise documental de alunos vindos por transferência. A resposta aqui mostra coerência com a expressa pelo entrevistado 7 na pergunta anterior, demonstrando que sua preocupação maior volta-se para a qualidade das aulas ministradas e deixa isso claro ao enumerar diversos processos que são focados no aspecto qualidade, como a seleção e acompanhamento de professores (através de reuniões com docentes) e reuniões e atendimentos a alunos, complementando com a preocupação em informar ao corpo discente a resposta das demandas recebidas.

QUADRO 25: Processos considerados mais importantes pelos gestores acadêmicos do *campus 3*

Processos mais importantes		
Campus 3	E9	Acadêmicos: processos de requerimentos diversos expedidos pelos alunos, processos de APD – Apoio Pedagógico Domiciliar; Enturmação, processo de matrícula dos alunos. Situação da relação professor/faculdade, alteração de carga horária.
	E10	Processo de seleção, treinamento e contratação de professores. Enturmação, confecção de horários e locação de professores; Negociação e implantação dos estágios ambulatorial, hospitalar e saúde coletiva. Análise de matriz curricular e número de alunos/turma (procura, em função de alunos, uma possível fusão ou junção de turmas - eficiência). Processos de elaboração de atividades acadêmicas extra-curriculares (internas e externas). Processo de análise e dispensa de disciplinas, em casos de transferência e obtenção de novo título. Atender professores e alunos e direção em suas diversas demandas.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

As respostas obtidas dos entrevistados 9 e 10 também mostram prioridades de gestão inicialmente diferentes. Enquanto E9 informa preocupar-se principalmente com a resposta a requerimentos expedidos por alunos e, em segundo plano, com o processo de apoio domiciliar (recurso que a IES “A” oferece a alunos que tenham

que se afastar das aulas por período não superior a um terço da carga horária do ciclo letivo) e, somente em terceiro lugar, com processos de responsabilidade da Secretaria Acadêmica (enturmação, matrícula, definição de professores por sala), E10 informa que considera mais importante a seleção de professores e, a seguir, a enturmação de alunos.

A relação dos processos considerados como os mais importantes na opinião dos gestores acadêmicos (listados na ordem em que foram respondidos) revela preocupações com áreas de gestão diferentes, isto é, alguns gestores priorizam processos acadêmicos e outros vêm como mais importantes processos focados nas rotinas de Secretaria Acadêmica – enturmação, tramitação de requerimentos e acesso a dados acadêmicos de alunos, além da seleção de professores.

A preocupação com a seleção de professores não é uma das funcionalidades presentes nos sistemas de gestão acadêmica do tipo ERP oferecidos no mercado (HABERKORN, 2003), sendo uma rotina exercida basicamente pelo Coordenador do curso, baseado em premissas de gestão próprias, como a visão que quer imprimir ao curso que coordena.

A maioria dos demais processos considerados importantes são passíveis de controle via sistema, pressupondo a necessidade de utilização de ferramenta informatizada para o aumento da produtividade pessoal, já que a maioria dos entrevistados declarou trabalhar mais horas que as contratadas junto à IES em estudo.

Entretanto, a possibilidade da utilização de uma “plataforma única para a integração e a expansão da empresa”, um dos principais benefícios na utilização de sistemas ERP de acordo com Saccol (2003, p.329), não é vista nessas respostas.

4.2.4 Hierarquização dos processos-chave mais citados pelos usuários

Quando os grupos distintos de gestores são analisados de forma mais ampla, podem-se observar similaridades de pensamento quanto aos processos considerados como os mais importantes e que deveriam ser controlados prioritariamente. Em que pese a ênfase de cada grupo, os gestores de TI têm por objetivo atender às demandas dos dois outros grupos que, por sua vez, têm a atenção voltada mais para a área administrativo-financeira ou mais para a área acadêmica, de acordo com seus interesses. Com isso, a superposição de necessidades é clara e, portanto, de interesse para análise.

A vertente de gestores acadêmicos que têm preocupação com os reflexos econômico-financeiros em seus cursos, seja no aspecto de viabilidade financeira decorrente da rentabilidade proporcionada à IES, seja no retorno dos investimentos realizados em equipamentos *versus* número de alunos ou no reflexo que a evasão, desemprego ou não colocação profissional de egressos pode acarretar para o pagamento de mensalidades, verificam nesses interesses pontos coincidentes com os diretores de unidades.

Estes, por sua vez, têm sua atenção prioritariamente voltada para a viabilidade econômico-financeira de suas Unidades, enfrentando com isso o dilema de investir nos cursos mais rentáveis, sem receber informações precisas de rentabilidade. As atenções dos gestores de Unidade referentes ao plano acadêmico chegam, sobretudo, em reação às demandas feitas pelos Coordenadores, de quem esperam qualidade de ensino e a quem oferecem soluções para as solicitações recebidas.

Já os Coordenadores que têm sua preocupação voltada prioritariamente para aspectos acadêmicos encontram nas direções de Unidade um respaldo significativo, uma vez que os Diretores também têm sua atenção voltada para essa área. Tal preocupação é natural, uma vez que dela decorre boa parte da imagem institucional da IES por ele dirigida.

Com isso, fica clara a necessidade de se enxergar uma IES de forma integrada e sistêmica, onde diversos processos permeiam toda a estrutura organizacional e o

mau funcionamento de uma área específica provavelmente refletirá em outras, potencializando o problema.

A atenção com padronização de procedimentos, de informações e de conceitos operacionais que objetivem a otimização de processos, característica de benefícios que poderiam ser obtidos através do uso de sistemas integrados de gestão de acordo com Zwicker e Souza (2003), não foi contemplada nas respostas dos Coordenadores.

Os processos-chave citados pelos usuários (gestores administrativos e gestores acadêmicos) podem ser agrupados da seguinte forma:

QUADRO 26: Comparação entre processos-chave na visão de Diretores e Coordenadores – *campus 1*

	Processos definidos pelos Diretores	Processos definidos pelos Coordenadores
Campus 1	<p>Vestibular e matrícula de calouros; Construção de horários; Contratação de professores; Compra de equipamentos de laboratório e livros; Compra de carteiras para salas de aula; Enturmação de alunos; Gestão da área acadêmica (provas especiais e calendário acadêmico); Fluxo de caixa (pagamento das mensalidades); Desembolsos da Unidade; Financiamento das mensalidades em atraso; Gostaria de contar com informações diárias referentes a previsões de receita e despesa.</p>	<p>E3: Matrícula de alunos, dispensa de disciplinas, bom atendimento e acesso do aluno aos setores diversos da instituição, sistema de gestão acadêmica em perfeito funcionamento para lançamento de notas, frequência e informações diversas.</p> <p>E4: Todos os processos de Secretaria: matrícula do aluno, posição acadêmica, histórico, previsão de matrícula, previsão de formatura, expedição de diplomas, controle de satisfação no atendimento operacional da Secretaria, controle de versão curricular e de grade. Financeiro – se o valor cobrado pela mensalidade está de acordo com a capacidade financeira da comunidade (dos interessados) da região. Todo o processo comercial – planejamento de marketing, captação de alunos, imagem do curso. SOEP – o gerenciamento e administração do programa de bolsas e de estágio emprego-escola. Quer saber quantos alunos são absorvidos como estagiários na região para verificar a adequação do curso e das necessidades de mercado. Processos acadêmicos – todo o processo de gestão acadêmica para a formação do perfil do aluno previsto para o curso. Isso inclui a avaliação de discentes quanto à estrutura educacional. Dados de investimentos em bibliotecas, laboratórios, áudio-visual e recursos didático-pedagógicos. Plano de carreira dos professores. Gerência de RH dos docentes envolvidos. Cargos, salários, premiação por tempo de permanência e assuntos dessa natureza.</p>

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Existe, no *campus 1*, uma identidade de visões entre o diretor da Unidade e os gestores acadêmicos entrevistados. Nesse caso, os processos considerados chave por eles são a matrícula do aluno (o Diretor colocou os processos de vestibular e matrícula numa mesma resposta). Essa concordância inicial permanece, uma vez que o diretor da Unidade lista processos que viabilizarão as aulas e os coordenadores enumeram processos que, sob sua esfera de atuação, permitirão o bom desenvolvimento do processo letivo.

QUADRO 27: Comparação entre processos-chave na visão de Diretores e Coordenadores – *campus 2*

	Processos definidos pelos Diretores	Processos definidos pelos Coordenadores
Campus 2	Secretaria, controle de gestão acadêmica.	<p>E6: Secretaria, com os registros em dia. Acesso a todos os dados dos alunos e estes estejam corretos. Precisa ter acesso aos dados do aluno para verificar se a solicitação do aluno tem relevância. Enturmações (definir a grade a ser cursada pelo aluno) em casos especiais – transferências de outras IES e para alunos que perdem alguma disciplina. Fazer horário.</p> <p>E7: Seleção de professores Análise de alunos vindos por transferência – estudo das ementas visando à eventual dispensa de disciplinas. Reunião com professores; Reuniões com representantes de turma Atendimento a alunos (agendamento) Validar grades curriculares Dar <i>feedback</i> ao aluno das demandas recebidas Divulgação institucional do curso junto à comunidade em geral.</p>

Fonte: Autor da pesquisa, 2008

No *campus 2*, o diretor da unidade e o coordenador E6 têm visão semelhante quanto à importância dos processos centralizados na Secretaria Acadêmica como sendo prioritários. Já E7 entende como mais importantes processos referentes à contratação de professores e atendimento a alunos em suas reivindicações. Tal comportamento já foi comentado quando da análise do QUADRO 21.

QUADRO 28: Comparação entre processos-chave na visão de Diretores e Coordenadores – *campus 3*.

	Processos definidos pelos Diretores	Processos definidos pelos Coordenadores
Campus 3	Enturmação de alunos; Geração de boletos; Matrícula de alunos; Alimentar o <i>site</i> de informações;	E9: Acadêmicos: processos de requerimentos diversos expedidos pelos alunos, processos de APD – Apoio Pedagógico Domiciliar; Enturmação, processo de matrícula dos alunos. Situação da relação professor/faculdade, alteração de carga horária. E10: Processo de seleção, treinamento e contratação de professores. Enturmação, confecção de horários e locação de professores; Negociação e implantação dos estágios ambulatorial, hospitalar e saúde coletiva. Análise de matriz curricular e número de alunos/turma (procura, em função de alunos, uma possível fusão ou junção de turmas - eficiência). Processos de elaboração de atividades acadêmicas extra-curriculares (internas e externas). Processo de análise e dispensa de disciplinas, em casos de transferência e obtenção de novo título. Atender professores e alunos e direção em suas diversas demandas.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008

Nesse *campus*, o processo de enturmação de alunos definido pelo Diretor da Unidade como principal encontra concordância apenas parcial na opinião de um dos Coordenadores entrevistados.

Ao se analisar o quadro geral para essa resposta, percebe-se um descompasso inicial entre o que os diretores de unidade e os Coordenadores consideram ser processos prioritários de gestão. Ainda que a ordem de menção dos processos prioritários não seja coincidente, nota-se uma nítida preocupação com os processos centralizados na Secretaria Acadêmica, sendo que o processo de enturmação de alunos é considerado o processo crítico na maioria das respostas especialmente para os Diretores.

Essa preocupação pode ser considerada natural visto que, nas IES, é conhecido que, desse processo de enturmação, decorrem diversos outros, tanto de caráter financeiro quanto de ordem acadêmica, como a geração de boletos de mensalidade, quantificação de alunos em cada turma, definição de professores e geração de listas de presença, entre outros.

Da mesma forma, ao eleger o processo de enturmação como sendo o mais citado e, provavelmente, aquele considerado pela instituição como estratégico, a IES “A” demonstra na prática a afirmativa de Tachizawa e Andrade (2008) quanto às atividades principais estarem diretamente relacionadas à cadeia de valor e à geração de um produto final a ser entregue à clientela.

Por um lado, observa-se que a IES “A” confirma a visão dos fornecedores de *softwares* de gestão acadêmica, que oferecem funcionalidades relativas ao controle do processo de matrícula e enturmação e controle financeiro. Pode-se depreender que esse processo é o que demanda mais atenção por parte dos gestores.

Contudo, observa-se também que a IES “A” demanda controles considerados importantes por seus gestores e que não são oferecidos pelos sistemas de gestão acadêmica, como a análise de carga horária de docentes, informação sobre o trâmite de documentos sem que haja a consulta aos Coordenadores e funcionalidades que permitam a análise de eficiência dos cursos ofertados, seja em nível global, seja em nível de turma.

Já os gestores de TI, ao considerarem estratégicos os sub-processos de matrícula de calouros e re-matrícula de veteranos, além do lançamento de notas e frequência, demonstram sintonia com os demais gestores, uma vez que os dois primeiros são exatamente os processos denominados “enturmação” mencionados pelos dois outros grupos.

A análise global das respostas obtidas depois de realizadas as entrevistas com três grupos de gestores mostra, aparentemente, não haver a utilização de características

relativas à padronização de processos e gestão da informação, esperadas ao se utilizar um sistema de gestão integrada do tipo ERP, nesse caso com foco na gestão de uma IES (ZWICKER e SOUZA, 2003 e SACCOL, 2003, entre outros).

Tal observação se deve ao fato de que a visão de processos prioritários entre pelo menos dois grupos de gestores (diretores de unidade e coordenadores acadêmicos) não é necessariamente a mesma em diversos casos considerados por eles como chave e carentes de maior controle.

De uma IES com capital aberto em bolsa, isto é, com a perspectiva de expansão de sua rede de unidades mediante a aquisição de outras IES através do capital obtido com a abertura, espera-se que utilize características inerentes aos sistemas de gestão integrada como a padronização de processos, instituição de melhores práticas, difusão de informações e gestão do conhecimento detido pela organização, para replicação dos métodos acadêmicos e de administração praticados na instituição.

Ainda sobre os benefícios esperados na utilização de sistemas integrados de gestão e no que diz respeito à eficiência interorganizacional, Saccol, Macadar e outros (2003, p. 207) sugerem que poderia haver uma melhoria no planejamento estratégico, associada à melhoria no padrão de comunicação entre unidades de diferentes regiões, entre outros benefícios. A respeito da eficiência e eficácia organizacional, ou seja, ao se olhar para o interior da organização, as mesmas autoras sugerem que poderia haver uma ajuda no sentido de “melhorar o processo e o conteúdo das decisões”.

Crê-se que a IES “A” conseguiu identificar pelo menos um processo-chave, o processo de enturmação, como estratégico e comum aos três grupos de gestores estudados e esse processo é passível de controle através de sistema de gestão acadêmica do tipo ERP, uma vez que faz parte das funcionalidades básicas oferecidas pelos sistemas mais utilizados no mercado.

4.3 Discussão dos resultados

Ao se confrontar o modelo teórico anteriormente proposto com as respostas obtidas, têm-se a seguinte construção ilustrada pela FIG. 7 a seguir:

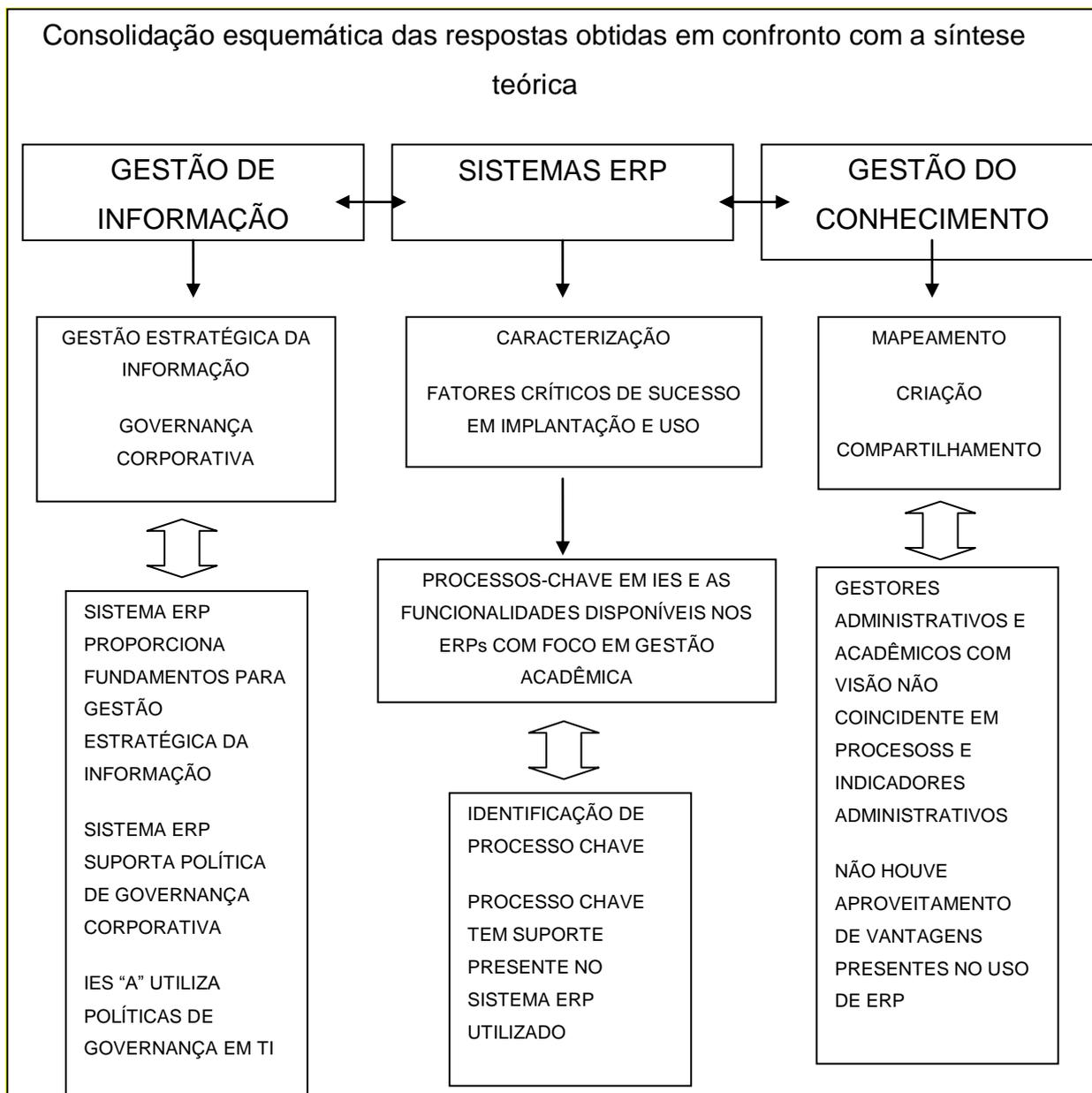


Figura 7: Consolidação esquemática das respostas obtidas em confronto com a síntese teórica. Fonte: Autor da pesquisa, 2008

Observa-se, portanto, que a IES “A” tem um processo-chave comum aos grupos de gestores estudados e que esse processo tem suporte presente no sistema ERP por ela utilizado.

A preocupação com a governança corporativa, expressa no compromisso da IES “A” junto à bolsa de valores, é outra das funcionalidades que podem ser encontradas num sistema integrado, uma vez que, entre outras características relativas ao tema, esse sistema proporciona que se saiba a origem da informação prestada e sua distribuição uniforme por toda a organização. As boas práticas de governança em TI também foram observadas no momento da entrevista com membro da equipe responsável pelos recursos tecnológicos.

Contudo, os benefícios referentes à possibilidade de visão comum dos processos praticados numa organização, possibilitados pelo mapeamento ou criação de rotinas padronizadas e sua difusão pela organização, expressos quando da resposta referente a que indicadores de gestão eram considerados mais importantes por diretores e coordenadores, aparentemente, não estão sendo apropriados pelos gestores da IES “A”. Nota-se uma diferença de foco nos indicadores considerados mais importantes, exceto no processo de enturmação, fator este que pode dificultar o processo de expansão da IES pela absorção de outras instituições.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados coletados e agrupados teve como referência os objetivos aqui pretendidos de identificar os processos considerados estratégicos num contexto de IES usuária de um sistema de gestão acadêmica do tipo ERP e a hierarquização dos processos eventualmente percebidos por diferentes grupos gestores como sendo os mais importantes.

A utilização de sistemas do tipo ERP em organizações, de um modo geral, costuma, segundo consolidado por Mendes e Escrivão Filho (2003), usando a definição de vários autores, afetar as empresas cultural, organizacional e tecnologicamente. Tais sistemas são propositores de modelos de processos de negócio já consagrados pelo mercado, integradores de dados-chave e áreas organizacionais pela facilitação da comunicação interna. Têm, também, a pretensão de atender às necessidades de informação dos gestores para servir de apoio à tomada de decisão, utilizando, para isso, uma única fonte de dados.

A partir da segunda metade da década de 1990, a utilização de sistemas do tipo ERP se popularizou no Brasil, mas, para que essa utilização se tornasse efetiva, as organizações tiveram que ultrapassar barreiras culturais (a aceitação de um sistema de gestão que intermediasse toda a organização), tecnológicas (o processo de implantação dos sistemas, muitas vezes conflituoso e traumático) e barreiras de ordem operacional (como a necessidade de haver processos padronizados que pudessem ser suportados pelos sistemas).

A utilização cada vez mais crescente dos sistemas do tipo ERP no Brasil tem sido objeto de análise acadêmica, mas o segmento do ensino superior ainda apresenta lacunas que poderiam ser preenchidas através de estudos mais freqüentes, até pela relevância econômica que tal segmento demonstra.

Aqui se observa que estudos que abordem instituições de ensino superior da mesma forma que outras organizações provavelmente irão mascarar as especificidades desse tipo de organização e obstaculizar o desenvolvimento de ferramentas mais específicas que atendam a demandas como as aqui evidenciadas.

Considera-se ter alcançado os objetivos aqui propostos, por meio do tratamento e categorização dos dados levantados em pesquisa de campo, que encontrou sustentação ao ser confrontado com o referencial teórico produzido.

No que diz respeito ao objetivo geral proposto, identificou-se que existe um processo de gestão considerado estratégico comum aos três grupos de gestores pesquisados, o processo de enturmação, processo descrito como “a alocação de alunos em salas” (HABERKORN, 2003, p. 93).

Com relação aos objetivos específicos, foi possível identificar e descrever os processos-chave vistos como estratégicos para os diretores de *campi*. Pode-se comprovar, com apoio na literatura, que os processos chave existentes numa IES são passíveis de controle mediante o uso de uma ferramenta informatizada de gestão do tipo ERP de gestão acadêmica. Todas as necessidades expressas pelos diretores de *campi* são funcionalidades disponíveis nos sistemas oferecidos comercialmente, sem que haja a necessidade de adaptações exclusivas, as customizações.

Igualmente, pôde-se identificar e descrever os processos-chave considerados como estratégicos na ótica dos gestores acadêmicos, inclusive sendo possível identificar eventuais discordâncias de visão entre esse grupo de gestores e os diretores de Unidades. Observou-se que os gestores acadêmicos têm preocupações concernentes a seu trabalho que eventualmente coincidem com aquelas expressas pelos gestores de *campi*. Nesse caso, era de se esperar que a utilização das funcionalidades disponíveis na ferramenta de gestão pudessem identificar esses pontos convergentes e racionalizar, ou potencializar, o trabalho dos dois grupos.

Com relação aos gestores de TI da organização estudada, verificou-se que identificaram os processos mais importantes no âmbito de operação da IES “A” e, dentre esses, apontaram como chaves quatro sub-processos em que três deles dizem respeito ao que os diretores e coordenadores denominam “enturmação”, demonstrando visão coincidente de prioridades.

A partir daí, é possível afirmar que o processo de enturmação de alunos constitui a principal demanda dos três grupos gestores, que, se atendida, proporcionará reflexos positivos aos demais processos administrativos e acadêmicos presentes na IES “A” aqui estudada.

Uma vez que foi identificado apenas um processo visto como estratégico pelos três grupos de atores administrativos estudados, torna-se desnecessário que haja uma hierarquização de processos, tornando-se, assim, o último objetivo específico desnecessário. Entretanto foi compilada uma hierarquização de processos para cada *campi* pesquisado, comparando a visão de gestores administrativos e acadêmicos, na ordem em que foram respondidos, de forma que se possa observar um eventual alinhamento de pensamento entre os dois grupos de gestores.

Entende-se que o ERP pode ser visto como instrumento de gestão relevante em instituições de ensino superior, o que justifica a sua utilização, desde que sejam previamente identificados os processos considerados estratégicos pelos atores organizacionais presentes numa instituição de ensino.

Dessa forma, julga-se adequado concluir que existem processos estratégicos comuns a gestores da área de TI, acadêmicos e administrativos numa IES e que pelo menos um desses processos pode ser considerado comum aos três grupos de gestores. Isso demonstra a possibilidade de ações integradas entre grupos díspares de gestores, ressaltando o caráter integrador da ferramenta informatizada.

O estudo realizado permitiu identificar oportunidades maiores de integração de esforços e recursos que, certamente, afetariam positivamente as esferas de gestão enfocadas e, por sinergia, a IES estudada.

Assim, pode-se concluir que o resultado dos esforços aplicados beneficiará os alunos das instituições de forma imediata, mas também refletirá na melhoria do fluxo de informações por toda a instituição. Deve-se resgatar que a totalidade dos entrevistados declarou que a utilização de ferramentas de TI é fundamental para a realização de suas tarefas. Com isso, deixa-se claro que não há rejeição à ferramenta ou o desconhecimento dos benefícios a serem auferidos. O que há, em alguns casos, é a desconfiança das informações recebidas, fruto talvez de falhas pontuais no processo de implantação ou registro de dados.

Nenhum usuário declarou ter deficiência de utilização por falta de treinamento, o que permite concluir que ou o treinamento ministrado foi eficaz ou a ferramenta utilizada tem qualidades de uso interativo.

Todos os usuários declararam-se sabedores de suas necessidades e todas as necessidades enunciadas são pertinentes às áreas de atuação, ainda que em alguns casos haja superposição de interesses.

Por fim, a conclusão final é a de que o processo estratégico comum identificado entre os três grupos gestores na IES "A" é plenamente detectável e coerente com a possibilidade de controle via ERP.

Como principais limitações para esta pesquisa, destacaram-se a inicial dificuldade de acesso a dados e fontes humanas de informações, principalmente pelo receio de que fossem divulgadas informações que pudessem ferir normas pactuadas de governança corporativa, ainda mais num cenário econômico extremamente volátil como o existente na época do levantamento dos dados e da redação final do trabalho.

Sugere-se a continuação de estudos em outras IES para que as conclusões aqui apontadas possam, eventualmente, ser confirmadas, complementadas ou negadas. A IES aqui estudada, pelo fato de ter seu capital listado em bolsa e, como já dito, colocada por especialistas entre as que podem ser detentora de parcela significativa do mercado de ensino superior no Brasil, apresenta-se como uma organização com potencial destacado de expansão e seus processos internos passíveis de replicação e escalabilidade.

Logo, espera-se que as ferramentas de gestão informatizada em uso na IES "A" permitam fundamentar esse processo de expansão mediante, por um lado, a possibilidade de difundir o conhecimento até aqui acumulado, de acrescentar as experiências adquiridas no processo de expansão e de gerenciar esse conjunto de experiências em seu benefício e, por outro lado, a utilização das melhores práticas do mercado consolidadas em sistemas de gestão integrados que, em complemento, oferecem a possibilidade de definição e padronização de processos bem sucedidos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Adriana e ROSSETTI, José P.. **Governança corporativa**. Fundamentos, desenvolvimento e tendências. São Paulo: Atlas, 2007.

ALBERTIN, Alberto L. **Comércio eletrônico**. Modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação. São Paulo: Atlas, 2004.

ALMEIDA, Edson P. O negócio da escola de marca. **Jornal Valor Econômico**. 11, 12 e 13 jul. 2008.

AZEVEDO, Américo L. A emergência da empresa virtual e os requisitos para os sistemas de informação. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, v. 7, n. 3, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104530X2000000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 19 jun. 2008.

BATISTA, Emerson de O. **Sistemas de informação**: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2004.

BERGAMASCHI, Sidnei; REINHARD, Nicolau. Fatores críticos de sucesso para a implementação de sistemas de gestão empresarial In: SOUZA, Carlos Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (Org.). **Sistema de ERP no Brasil**. Teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Lei no. 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em 18 nov. 2008.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação – jul 2008**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2008/06/ri200806sep.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2008.

BURNS, T; STALKER, G. M. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1961.

CAIÇARA JUNIOR, Cícero. **Sistemas integrados de gestão**. ERP, uma abordagem gerencial. Curitiba: IBPEX, 2008.

CALDAS, Miguel P.; WOOD JR., Thomas. Fads and fashions in management: the case of ERP. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 3, p. 8-17, jul./set. 2000.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CLEGG, Stewart R; HARDY, Cynthia. Introdução: organização e estudos organizacionais. In: CALDAS, Miguel; FACHIN, Roberto; FICHER, Tânia (Org.). **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1999. v. 1.

COLANGELO FILHO, Lúcio. **Implantação de sistemas ERP**. Um enfoque de longo prazo. São Paulo: Atlas, 2001.

COLAUTO, Romualdo D., BEUREN, Ilse M. Proposta para avaliação da gestão do conhecimento em entidade filantrópica: o caso de uma organização hospitalar. **RAC**, v. 7, n. 4, out./dez. 2003.

DAVENPORT, Thomas. H. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998a.

DAVENPORT, Thomas H. Living with ERP. **CIO Magazine**, 1998b. Disponível em: <http://www.cio.com/archive/120198_think_content.html>. Acesso em: 19 jun. 2008.

DAVENPORT, Thomas. H.; SHORT, J. E. The new industrial engineering: information technology e business process redesign. **Sloan Management Review**, v. 31, n. 4, 1990.

DONALDSON, Lex. Teoria da contingência estrutural. In: CALDAS, Miguel; FACHIN, Roberto; FICHER, Tânia (Org.). **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1999. v. 1.

ESTÁCIO, Relatório de divulgação de resultados. Disponível em <<http://www.estacioparticipacoes.com/>>. Acesso em 04 nov. 2008.

FACULDADE DE TECNOLOGIA INED. **Objetivo**. Disponível em: <<http://www.faculdadeined.com.br/Default.aspx?tabid=159>>. Acesso em: 23 jun. 2008.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências**: um quebra-cabeça caleidoscópico indústria brasileira. São Paulo: Atlas, 2001.

GAMA, Fernanda A., MARTINELLO, Magno. **Análise do Impacto do Nível da Governança de Tecnologia da Informação em Indicadores de Performance de TI: Estudo de Caso no Setor Siderúrgico**. Disponível em < http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=149&cod_evento_edicao=10&cod_edicao_trabalho=5219 >. Acesso em 10/11/2008

GODOY, Arilda S. Entendendo a pesquisa científica. In: HANASHIRO, Darcy M. M.; TEIXEIRA, Maria L. M.; ZACCARELLI, Laura M. (Org.). **Gestão do fator humano**. Uma visão baseada em stakeholders. São Paulo: Saraiva, 2008.

GODOY, Arilda S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas/EAESP/FGV**, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995a,. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/rae/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=461&Secao=ARTIGOS&Volume=35&Numero=3&Ano=1995>>. Acesso em: 13 out. 2008.

GODOY, Arilda S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas/EAESP/FGV**, v. 35, n. 2, p. 57-63. mar./abr. 1995b,. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/rae/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=488&Secao=ARTIGOS&Volume=35&Numero=2&Ano=1995>>. Acesso em: 13 out. 2008.

GOIS, Antonio. Grupos educacionais lançam ações na bolsa e crescem 67%. **Folha de São Paulo**, 25 ago. 2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u437468.shtml>>. Acesso em: 10 set. 2008.

HABERKORN, Ernesto. **Gestão empresarial com ERP**. São Paulo: Microsiga Intelligence, 2003.

Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. Disponível em: < <http://www.ibgc.org.br/PerguntasFrequentes.aspx>>. Acesso em: 30 out. 2008

ITIL. **A Introduction to ITIL**. Disponível em: <<http://whitepapers.techrepublic.com/thankyou.aspx?authId=5wxq0GqE39SgCElv0AQZFpeAZp/OAGZuIFMvl/P7z60hNQYaYZOhc9t6Fuv1OXQQ&&docid=279078&view=279078&load=1>>. Acesso em: 7 set. 2008.

ITIL. **What is ITIL?** 3 Apr. 2008a. Disponível em:<<http://www.itil-fficialsite.com/AboutITIL/WhatisITIL.asp>>. Acesso em: 30 jun. 2008.

JAMIL, George Leal. **Repensando a TI na empresa moderna**: atualizando a gestão com a Tecnologia da Informação. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

LACOMBE, Francisco J. M; HEILBORN, Gilberto L. J. **Administração princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2006.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LIMA, A. D. A. *et al.* Implantação de pacote de gestão empresarial em médias empresas. *KMPress*. Disponível em: < <http://www.kmpress.com.br/portal/artigos/preview.asp?id=147> >, 30 jun. 2003. Acesso em: 29 out. 2008.

MARTIN, N, SANTOS, L., DIAS, J. Governança empresarial, riscos e controles internos: A emergência de um novo modelo de controladoria, **Revista Contabilidade & Finanças** - USP, São Paulo, n. 34, p. 7 - 22, janeiro/abril 2004.

MENDES, Juliana V.; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Sistemas integrados de gestão (ERP) em pequenas e médias empresas: um confronto entre a teoria e a prática empresarial. In: SOUZA, Carlos Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (Org.). **Sistema de ERP no Brasil**. Teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PEREIRA, Patrícia. Upgrade na gestão acadêmica. **Ensino Superior**, 19 set. 2006. Disponível em: < <http://revistaensinosuperior.uol.com.br/textos.asp?codigo=11832> >. Acesso em: 18 nov. 2008.

PITAGORAS. **Hoje**. Disponível em: <<http://www.pitagoras.com.br/#hoje2>>. Acesso em: 19 jun. 2008.

PRADO, Edmir Parada Vasques; TAKAOKA, Hiroo. A terceirização da tecnologia de informação e o perfil das organizações. **Revista de Administração USP**. São Paulo, v. 41, n. 3, p. 245-256, jul./ago./set. 2006.

SACCOL, Amarolinda Z. Alinhamento estratégico da utilização da internet e do comércio eletrônico: os casos Magazine Luiza e Fleury. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD – EnANPAD, 27., Atibaia, 2002. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003.

SACCOL, Amarolinda Zanela ; MACADAR, Marie Anne ; SOARES, Rodrigo Oliveira. Mudanças organizacionais e sistemas ERP. In: SOUZA, Carlos Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (Org.). **Sistema de ERP no Brasil**. Teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

SACCOL, Amarolinda Z. Um olhar crítico sobre modismos em tecnologia da informação: analisando o discurso dos vendedores de pacotes ERP. In: SOUZA, Carlos Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (Org.). **Sistema de ERP no Brasil**. Teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

SÃO PAULO. Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA). **Relatório de divulgação de resultados 2007**. São Paulo: 22 fev. 2008a. Disponível em: <<http://www.BOVESPA.com.br/Principal.asp>>. Acesso em: 25 jun. 2008.

SÃO PAULO. Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA). **Anhanguera Educacional Participações S/A (Anhanguera Educacional)**. Demonstrações financeiras em dezembro de 2007-2006. São Paulo: 12 mar. 2008b. Disponível em: <<http://www.BOVESPA.com.br/Principal.asp>>. Acesso em: 30 out. 2008.

SÃO PAULO. Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA). **SEB - Sistema Educacional Brasileiro S.A.** Relatório de resultados referentes ao 1º trimestre/08. São Paulo: 2008c: Disponível em: <[http://www.BOVESPA.com.br/ Principal.asp](http://www.BOVESPA.com.br/Principal.asp)>. Acesso em: 30 out. 2008.

SCHERMERHORN JR., John R.; HUNT, James G.; OSBORN, Richard N. **Fundamentos de comportamento organizacional**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SEB – **Sistema Educacional Brasileiro S.A.** Disponível em: < <http://www.sebsa.com.br/> >. Acesso em: 19 nov. 2008.

SIMON, H. A. O papel da racionalidade no comportamento administrativo. In: SIMON, H. A. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1965.

SILVA, Sandro M. da; FLEURY, Maria Tereza L. **Aspectos culturais do uso de tecnologias de informação em pesquisa acadêmica**. Revista de Administração USP, v. 35, n. 2, São Paulo, abr./jun. de 2000.

SLATER, Derek. An ERP package for you... and you... and you. **CIO Magazine**, 22 Fev. 1999. Disponível em: <<http://www.cio.com.au/index.php/id;1843371685>>. Acesso em: 19 jun. 2008.

SOUZA, Carlos Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (Org.). **Sistema de ERP no Brasil**. Teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, Carlos Alexandre de; ZWICKER, Ronaldo. Ciclo de vida de sistemas ERP. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 11, 1. trim. 2000. Disponível em <<http://www.ead.fea.usp.br/Cad-pesq/arquivos/C11-ART06.pdf>> . Acesso em: 28 set. 2008.

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

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando conhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. SENAC, 2000.

TONINI, Antonio Carlos. Metodologia para seleção de sistemas ERP: um estudo de caso. In: SOUZA, Carlos Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (Org.). **Sistema de ERP no Brasil**. Teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

TURBAN, Efrain; RAINER, JR., Kelly; POTTER, Richard E. **Administração de tecnologia da informação**. São Paulo: Elsevier, 2005.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

VERGARA S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VIDAL, Antônio G. R. **Informática na pequena e média empresa**. São Paulo: Pioneira, 1995.

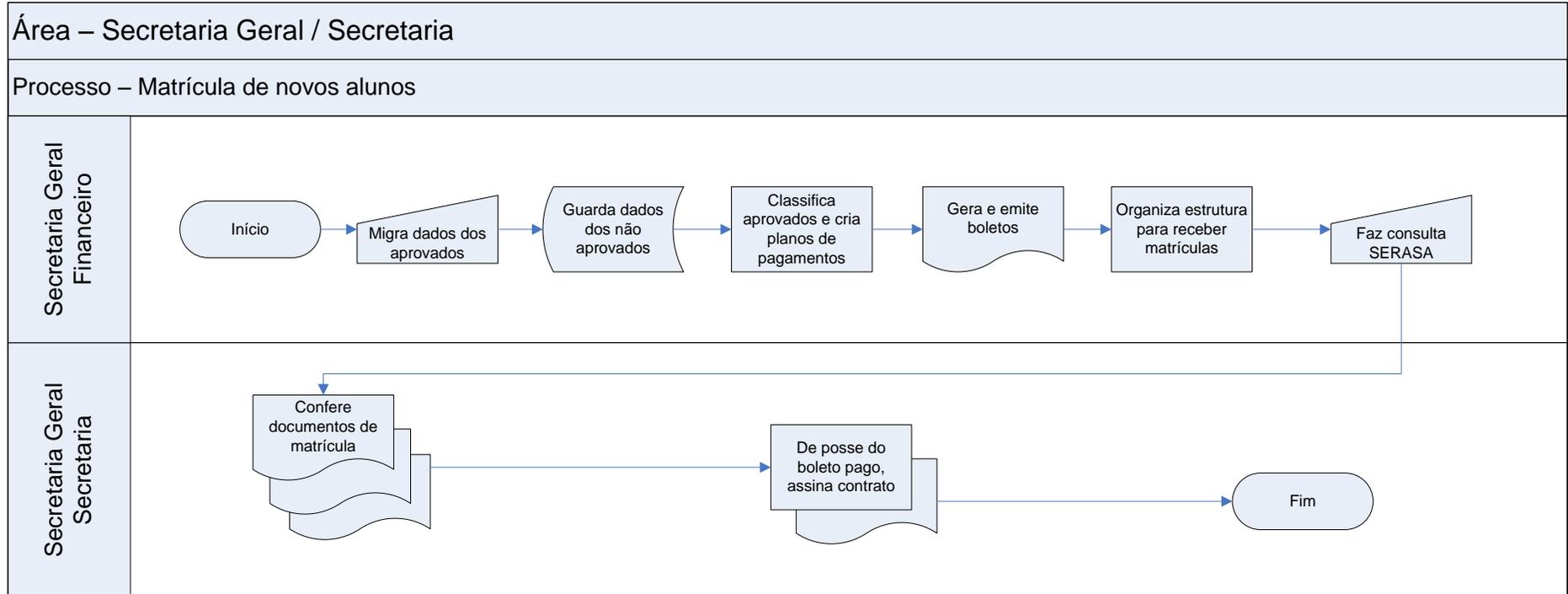
VIEIRA, Marcelo Milano Falcão. **Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração**. In: VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes (Org.). **Pesquisa qualitativa em administração**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2004. p.13-18.

WEILL, P. Entrevista – O Segredo da Boa Governança. Disponível em: http://download.microsoft.com/download/7/d/f/7df01ca4-4dd4-42f4-9c13-70a15d6e3450/MB32_Entrevista.pdf, Microsoft Business, 2004. Acesso em: 10 nov. 2008.

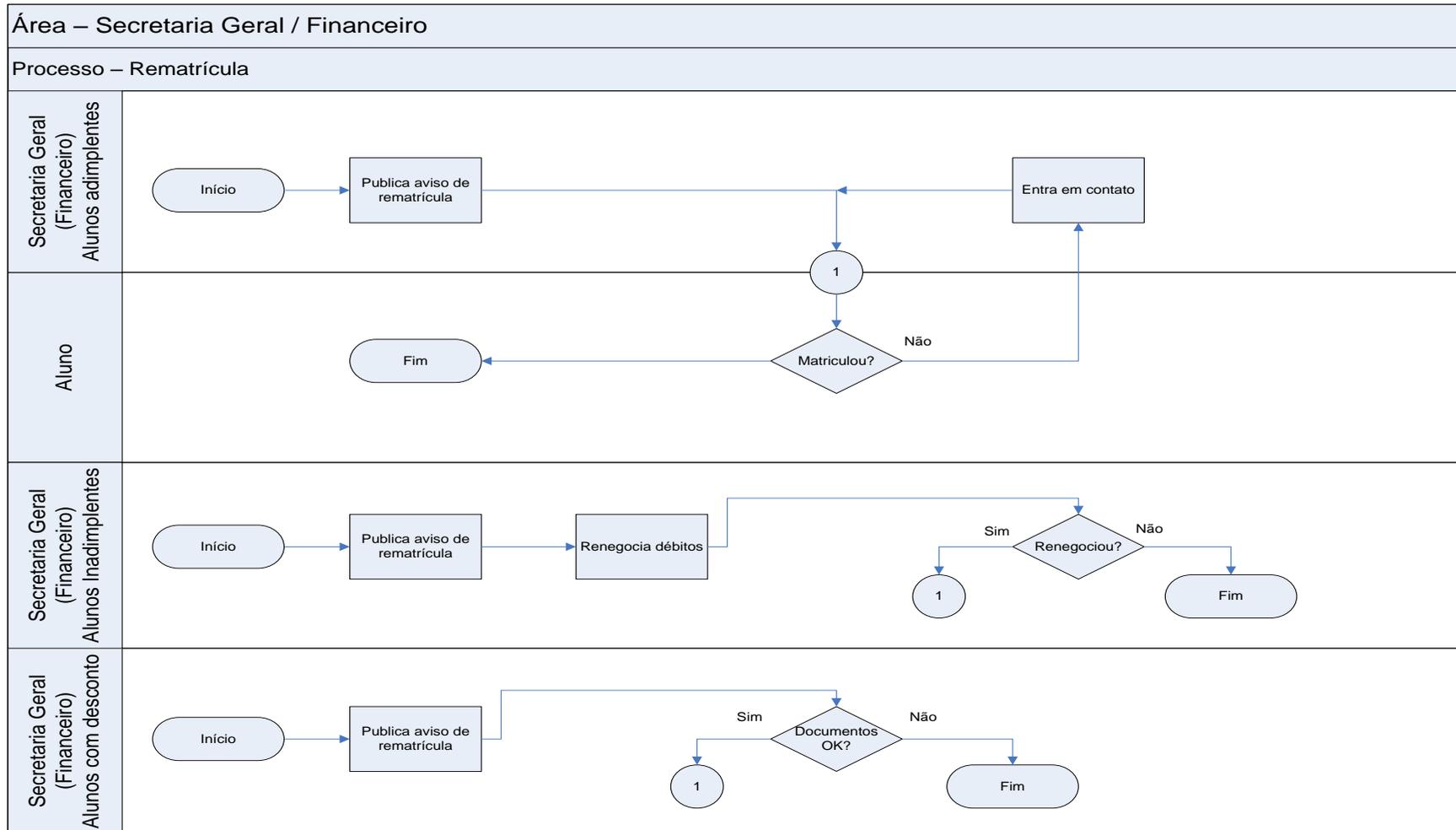
YIN, Robert K.. **Estudo de casos**. Planejamento e métodos. São Paulo: Bookman, 2005.

ZWICKER, Ronaldo; SOUZA, Carlos Alexander de. Sistemas ERP: conceituação, ciclo de vida e estudos comparados. In: SOUZA, Carlos Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela (Org.). **Sistema de ERP no Brasil**. Teoria e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

Apêndice 1 – Fluxograma – Processo de matrícula para novos alunos

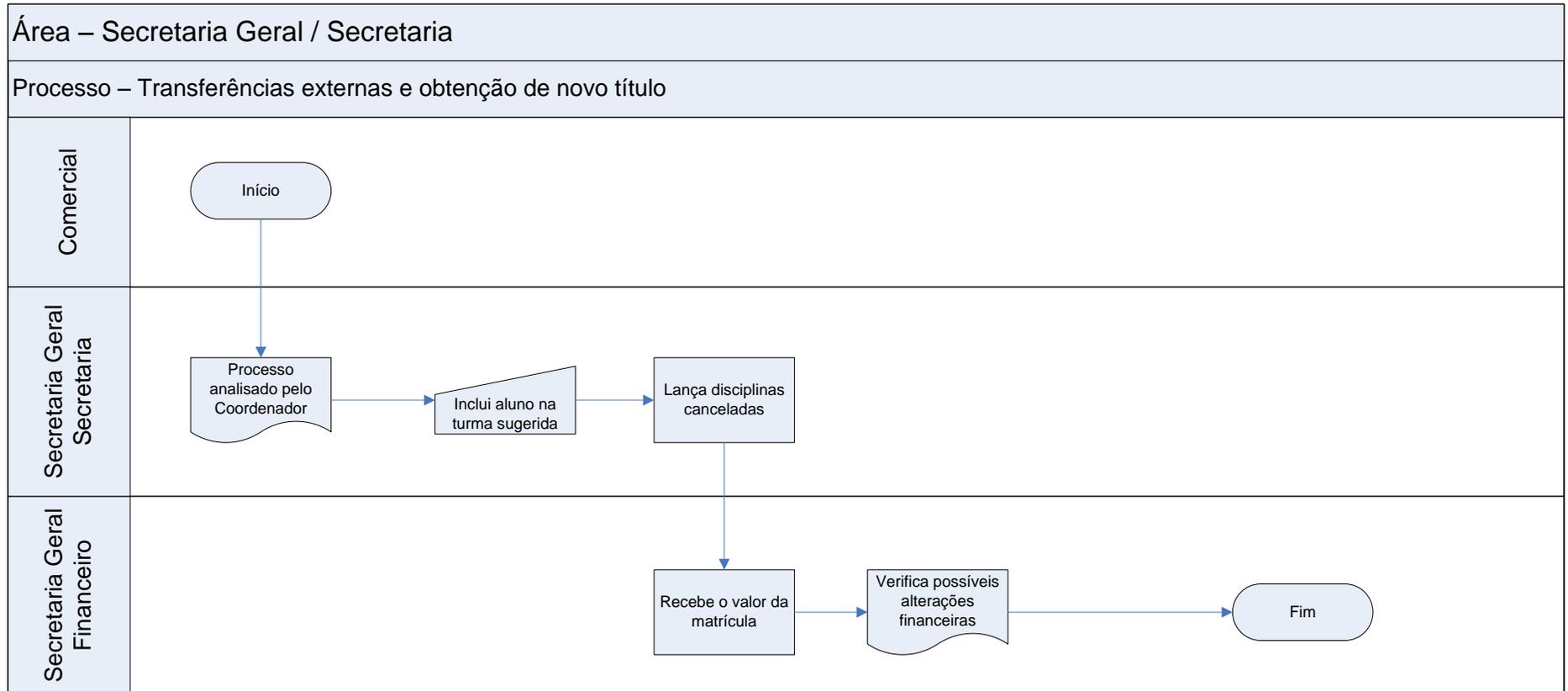


Apêndice 2 – Fluxograma – Processo de rematrícula (matrícula a cada ciclo letivo)



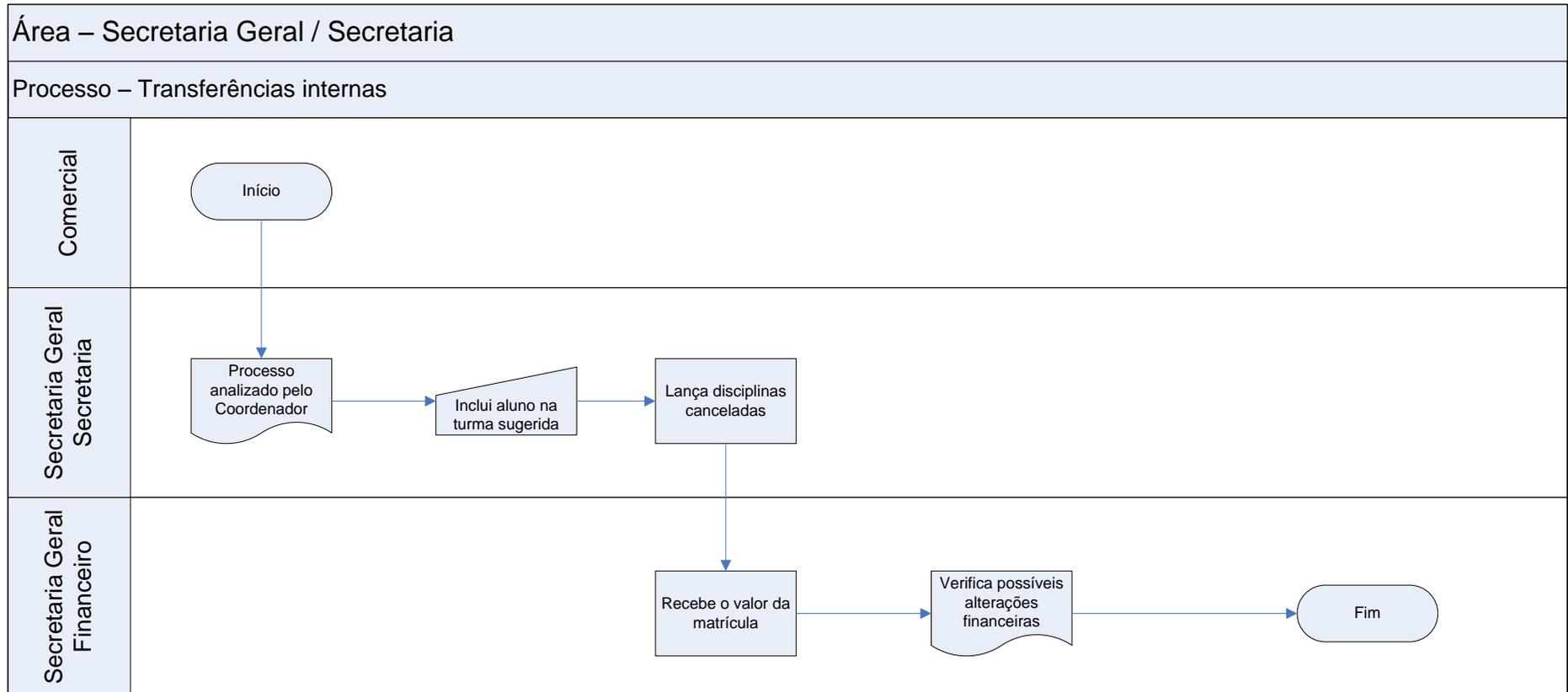
Fonte: Autor, 2008

Apêndice 3 – Fluxograma – Processo de transferências externas e obtenção de novo título



Fonte: Autor, 2008

Apêndice 4 – Fluxograma – Processo de transferências internas



Fonte: Autor, 2008

Apêndice 5 – Roteiros de entrevista

Roteiro de entrevista com a área de TI

Qual é o histórico da utilização da TI na IES “A”?

A escolha das soluções de TI estão alinhadas com as premissas estratégicas de replicabilidade e escalabilidade do modelo de negócio da IES “A”?

Em que momento da vida da organização ficou clara a necessidade da adoção de um sistema integrado de gestão?

Em algum momento foi considerada a possibilidade de desenvolvimento próprio de ferramentas de gestão informatizada?

Qual a abrangência de funcionamento da ferramenta de gestão informatizada? *Holding* mais unidades de negócio na área de educação ou todo o grupo IES “A”?

No momento da definição do sistema de gestão a ser utilizado, quais fatores principais foram considerados para que essa ferramenta fosse escolhida em detrimento de outras?

Quais são, na visão dos gestores de TI, os processos mais importantes nas áreas administrativa e de gestão acadêmica, que deveriam ser contemplados num processo de implementação de uma ferramenta de gestão integrada?

Roteiro de entrevista com diretores de *campi*

Qual é seu histórico funcional na IES “A”?

Qual é o histórico da unidade que você dirige?

Qual a importância que você atribui ao uso de ferramentas informatizadas para a gestão da Unidade?

Como você utiliza as ferramentas de gestão informatizadas disponibilizadas pela IES “A”?

Quais são os indicadores administrativos mais importantes em sua opinião?

Quanto de seu tempo diário é utilizado no controle desses indicadores?

Que processos administrativos você considera ser os mais importantes em sua Unidade?

Roteiro de entrevista com gestores acadêmicos

Qual é seu histórico funcional na IES “A”?

Há quanto tempo é coordenador de cursos? E na IES “A”?

Qual é a quantidade de alunos inscritos no curso que você coordena?

Qual a importância que você atribui ao uso de ferramentas informatizadas para a gestão do curso que você coordena?

Como você utiliza as ferramentas de gestão informatizadas disponibilizadas pela IES “A”?

Quais são os indicadores administrativos mais importantes em sua opinião?

Quanto de seu tempo diário é utilizado no controle desses indicadores?

Que processos administrativos você considera ser os mais importantes para a gestão do curso?

Apêndice 6 – Carta que solicita permissão para pesquisa

À (retirado) – *campus* (retirado)

A/C prof. (retirado)

Diretor da Unidade

Prezados senhores,

Sou aluno participante do programa de pós-graduação *stricto sensu* – mestrado da Faculdade Novos Horizontes e, sob orientação, estou realizando um estudo sobre a identificação de processos administrativos considerados chave na visão dos gestores administrativos, acadêmicos e de TI numa Instituição de Ensino Superior, mediante o uso de um sistema de gestão do tipo ERP – *Enterprise Resource Planning* – Sistema de Gestão Empresarial.

A contribuição esperada em tal estudo está no fato de que, embora haja diversos trabalhos publicados sobre processos de seleção e implantação de sistemas gerenciais do tipo ERP, não puderam ser encontradas investigações semelhantes que tenham sido realizadas num contexto de IES. Tais instituições, por sua especificidade e importância no panorama econômico nacional, merecem, a nosso ver, análise específica, contextualizada e diferenciada.

Portanto, vimos solicitar a permissão dessa organização na busca de informações que viabilizem o trabalho proposto. Essa etapa consiste na coleta de informações junto a funcionários nas três áreas sugeridas, através de entrevistas.

Vimos, igualmente, solicitar a permissão para que sejam citados os nomes “(retirado)” e “(retirado)”, apenas no âmbito do estudo proposto, garantindo que as informações eventualmente levantadas não serão usadas de qualquer forma que possam ser prejudiciais à organização em relação ao mercado ou a instituições concorrentes.

Agradecemos antecipadamente pela atenção.

Atenciosamente,

Fernando Antônio Costa de Assis

Pesquisador

Valéria Judice

Professora Orientadora