

Pesquisa em Sistemas de Informação: uma análise a partir dos artigos publicados no Enanpad e nas principais revistas nacionais de Administração

Autoria: Guilherme Lerch Lunardi, Leonardo Ramos Rios, Antônio Carlos Fastaud Maçada

Resumo

Mesmo sendo uma área de pesquisa relativamente nova, numerosos esforços têm sido realizados na busca de uma maior consolidação da disciplina de Sistemas de Informação (SI) como área do conhecimento. Essa evolução e o desenvolvimento de diferentes pesquisas e estudos (tanto teóricos quanto práticos) ajudam a construir uma tradição de pesquisa cumulativa, o que permite que o campo de SI seja, também, objeto de análise, evidenciando o que tem sido desenvolvido e o que deveria ser feito num futuro próximo. Dessa forma, busca-se neste trabalho analisar a produção científica da área de Sistemas de Informação, além de fazer uma comparação entre o que é publicado no ENANPAD e nas principais revistas brasileiras de Administração – classificadas pela CAPES como “A”. O estudo revisou 334 artigos publicados no período de 1997 a 2004 e teve como principais resultados a identificação dos assuntos e temas mais abordados na área, bem como os métodos de pesquisa mais utilizados, inclusive pelo tipo de tema estudado. Os tópicos abordados no ENANPAD e nas revistas são semelhantes, tendo vários artigos publicados nos dois veículos. Além disso, identificou-se que os programas de pós-graduação em Administração precursores na tentativa de consolidar a área de SI no Brasil foram responsáveis por mais da metade das publicações.

1. Introdução

A principal característica da área de Sistemas de Informação (SI) como área do conhecimento é a interação existente entre a tecnologia de informação (TI) e a sua aplicação nas organizações. A primeira aparição de tais tecnologias no meio empresarial se deu através dos cartões perfurados, tipicamente utilizados pelos departamentos financeiros, de modo a gerar relatórios históricos de informações (IVES, VALAVICH, WATSON, ZMUD et al., 2002). O surgimento dos primeiros *mainframes*, entre as décadas de 50 e 60, possibilitou um maior poder de tratamento dos dados, embora sua utilização científica e comercial fosse ainda limitada. Ao longo das décadas seguintes, a utilização de sistemas de informação e de diferentes tecnologias de informação e comunicação permitiu às organizações modernas a automação das suas transações, a elaboração de relatórios operacionais e gerenciais, o suporte à tomada de decisão e a própria união entre clientes, fornecedores e parceiros, tornando-se um aspecto essencial para grande parte dos negócios.

O início dos anos 90 representa um importante marco para a área de Sistemas de Informação, face os avanços de TI e SI. A popularização dos microcomputadores, da *Internet* e a possibilidade de novos negócios no ambiente virtual, assim como a integração ocorrida entre toda a organização, inclusive, extrapolando os seus limites físicos, são apenas alguns exemplos.

Entretanto, não foi somente a evolução da TI que fez com que a área de SI tivesse se expandido e evoluído continuamente como um dos campos da administração. A TI tem proporcionado, também, diversas mudanças nas organizações e na sociedade em geral, sem falar do seu impacto macro e microeconômico. Especula-se que os gastos mundiais em TI tenham chegado perto de quatro trilhões de dólares em 2004 (TURBAN, MCLEAN e WETHERBE, 2004). Com relação às empresas brasileiras de médio e grande porte, projeções revelam que cerca de 40% dos investimentos de capital realizados são em informática; este percentual avança para 80% ao analisar-se o setor bancário de forma isolada (MEIRELLES,

2004). Assim, a TI tem sido considerada como um dos componentes mais importantes do ambiente organizacional atual. Contudo, é preciso destacar o seu importante papel como agente de mudança na caracterização dos negócios, uma vez que leva as empresas a alterarem os seus processos de tal modo que os sistemas e as tecnologias se tornam um componente essencial para o andamento das operações (LOUREIRO, 2003).

Os primeiros estudos realizados em Sistemas de Informação receberam contribuições de outras áreas, como Pesquisa Operacional, Ciência da Computação, Organizações, dentre outras. As teorias e métodos adotados por estas disciplinas, chamadas de “disciplinas de referência”, serviram para definir padrões, de modo que a qualidade e a maturidade da pesquisa em SI pudessem ser avaliadas (BASKERVILLE e MYERS, 2002).

Mesmo sendo uma área de pesquisa relativamente nova, numerosos esforços têm sido realizados na busca de uma maior consolidação da disciplina de SI como área do conhecimento. No Brasil, mais especificamente, fatos como o surgimento e a atualização de um grande número de cursos de graduação e pós-graduação em administração que oferecem disciplinas de SI nos seus currículos, além de se constituir como área temática em importantes congressos nacionais como o Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ENANPAD) e o Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) e, ainda, a partir de 2004, contar com um evento específico da área – o Congresso Anual de Tecnologia de Informação (CATI) – chamam a atenção pelo interesse crescente do meio acadêmico e empresarial pelos temas de SI e TI nos últimos anos. Essa evolução e o desenvolvimento de diferentes pesquisas e estudos (tanto teóricos quanto práticos) ajudam a construir uma tradição de pesquisa cumulativa, o que permite que o campo de SI seja, também, objeto de análise, evidenciando o que tem sido desenvolvido até agora e o que deveria ser feito num futuro próximo.

A partir deste contexto, tem-se como objetivo neste artigo analisar a produção científica da área de Sistemas de Informação no período de 1997 a 2004, além de fazer uma comparação entre o que é publicado nos anais do ENANPAD e nas principais revistas brasileiras de Administração, classificadas pela CAPES como “A”. São discutidos os principais tópicos e assuntos da área de SI, os métodos de pesquisa adotados, e os autores e instituições que mais contribuem com publicações nestes diferentes meios.

O artigo estrutura-se da seguinte forma: a seção dois apresenta as contribuições da pesquisa bibliográfica para a área de SI; na seção subsequente, descreve-se a metodologia da pesquisa; na seção quatro são destacados os principais resultados do estudo; e, por fim, a seção cinco apresenta as principais conclusões.

2. A Pesquisa Bibliográfica e sua Contribuição para a Área de Sistemas de Informação

Analisar o estado da arte de uma área do conhecimento não é um fato novo. Diversos trabalhos já foram desenvolvidos, inclusive no Brasil (ARKADER, 2003; LEAL et al., 2003; TONELLI et al., 2003; VIEIRA, 2003). A área de SI, foco desta pesquisa, também conta com estudos dessa mesma natureza. Os primeiros, feitos internacionalmente, serviram de referência para a elaboração de trabalhos posteriores no Brasil.

Grover, Lee e Durand (1993) focalizaram seu estudo no rigor metodológico das pesquisas *survey* desenvolvidas em SI no período de 1980 a 1989. Orlikowski e Baroudi (1991), por sua vez, analisaram 155 artigos da área de SI com o objetivo de averiguar a sua posição epistemológica, classificando-os em estudos positivistas, interpretativistas ou críticos. Surpreendentemente, 150 artigos adotavam posição epistemológica positivista e cinco possuíam visão interpretativista – além disso, os autores examinaram os métodos mais utilizados, sendo a pesquisa *survey* e os estudos experimentais os principais.

Ives, Hamilton e Davis (1980) analisaram as dissertações e teses em Sistemas de Informação através dos seus resumos, elaborando uma grande base de dados. Seu modelo de classificação agrupou os estudos de SI em três grandes categorias: “ambiente”, “processos” e “características de sistemas”.

Barki, Rivard e Talbot (1988; 1993) e Grover e Sabherwal (1989) propuseram diferentes esquemas de classificação para a literatura de Sistemas de Informação. O trabalho de Barki et al. (1988) é, talvez, o mais referenciado em estudos envolvendo a classificação de diferentes tópicos de SI, sendo conhecido por muitos como o esquema de classificação MISQ (fazendo referência ao artigo, publicado na revista *MIS Quarterly*). O esquema levantou cerca de 1100 palavras-chave publicadas nas principais revistas da área e categorizou-as em nove níveis: “disciplinas de referência”, “ambiente externo”, “ambiente tecnológico”, “ambiente organizacional”, “administração de SI”, “desenvolvimento e operação de SI”, “uso de SI”, “sistemas de informação”, e “educação e pesquisa em SI”. Cada um deles é dividido ainda em subcategorias. Mais tarde, os mesmos autores revisaram a classificação original, fazendo uma atualização das categorias propostas inicialmente (BARKI, RIVARD e BAROUDI, 1993).

Grover e Sabherwal (1989) classificaram os artigos de SI em tópicos, baseados somente nos títulos e resumos dos mesmos. O esquema final contou com 20 diferentes tópicos de SI – tendo como principal vantagem sobre o modelo de Barki et al. (1988), o reduzido número de categorias. Entretanto, alguns assuntos atuais, como: “avaliação de SI”, “segurança de SI” e “gestão da informação”, não haviam sido adicionados ao modelo pelos autores. Claver, González e Llopis (2000) partiram do estudo de Grover e Sabherwal (1989) e o atualizaram, incluindo tópicos inexistentes e classificando-os em cinco grandes grupos: “administração da informação”, “desenvolvimento de SI”, “tecnologia de informação”, “uso de SI” e “outros assuntos de SI”, o que tornou o esquema de classificação bem mais prático.

Numa linha bastante próxima, Hoppen e Meirelles (2005) mapearam recentemente os temas abordados na área de SI no Brasil, analisando também a qualidade dos artigos publicados (revisando as estratégias e metodologias utilizadas). A classificação dos tópicos da área seguiu o esquema elaborado por Barki et al. (1988). Além deles, Araújo, Marques e Ramos (2003) analisaram o perfil da produção científica da área de SI nos anais do ENEGEP, não descrevendo, entretanto, como chegaram nas categorias de classificação.

A avaliação de artigos científicos em SI (seja através da identificação de temas de interesse, ou ainda estratégias e metodologias adotadas, bem como a posição epistemológica predominante) permite estabelecer um panorama melhor delineado da área e, ainda, a evolução dos estudos, direcionando mais claramente as estratégias e os temas estudados em pesquisas futuras. Dessa forma, também pode auxiliar na obtenção de uma visão mais ampla e completa da disciplina de SI, contribuindo efetivamente para a sua consolidação como área do conhecimento. Na própria classificação de áreas do conhecimento realizada pelo CNPq, a sub-área Administração da Informação e seus tópicos principais não constam. Essa falta de definição não só prejudica a visualização da área de SI, como dificulta o enquadramento de projetos da área, encaminhados às diferentes agências de fomento.

Delinear os principais tópicos e assuntos da área de SI, através de um esquema de classificação próprio da área, permite fornecer uma descrição do campo, introduzir uma linguagem comum, evitar a proliferação de sinônimos e também desenvolver uma ampla base de dados sobre a pesquisa desenvolvida em SI (BARKI et al., 1988).

3. Metodologia da Pesquisa

Este estudo é uma pesquisa bibliográfica baseada nos artigos publicados no Encontro Nacional da ANPAD e nas principais revistas brasileiras de Administração, classificadas pela CAPES como “A” – RAC (Revista de Administração Contemporânea, da ANPAD), RAE

(Revista de Administração de Empresas, da FGV/SP), RAUSP (Revista de Administração da USP), RAP (Revista de Administração Pública, da FGV/RJ) e O&S (Organizações e Sociedade, da UFBA). Nenhuma das cinco revistas é especializada em SI, mas regularmente publicam artigos relacionados a essa área. Com relação aos artigos do ENANPAD, foram analisadas especialmente as publicações na área denominada Administração da Informação, por ser o veículo mais representativo do que se produz e divulga neste encontro, em termos científicos na área de Sistemas de Informação.

A pesquisa bibliográfica considerou apenas as publicações realizadas entre os anos de 1997 e 2004. Este intervalo de tempo foi definido por dois motivos: o primeiro foi em função de a revista RAC ter sido criada somente em 1997, o que permitiu verificar de forma mais homogênea as principais publicações na área de Sistemas de Informação nas cinco revistas analisadas; e o segundo foi que uma pesquisa semelhante a esta (HOPPEN, 1998) havia analisado as publicações de 1990 a 1997. As informações sobre os artigos publicados nas revistas foram obtidas, na sua grande maioria, mediante busca manual e, em alguns casos, através de busca eletrônica – nos Periódicos da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br>) ou nos próprios *sites* das revistas analisadas (<http://www.ebape.fgv.br/>; <http://www.rae.com.br>; <http://www.rausp.com.br/publicacao/> e <http://www.anpad.org.br/publicacoes/>). Já as informações sobre os artigos do ENANPAD foram todas obtidas no *site* da ANPAD (http://www.anpad.org.br/frame_enanpad.html). Ao todo, 334 artigos foram encontrados, sendo 236 (70,7%) publicados no ENANPAD e 98 (29,3%) nas revistas analisadas.

Embora grande parte das informações buscadas estivesse presente no resumo, no título ou nas palavras-chave, procurou-se revisar o texto de cada artigo, de modo a garantir com maior segurança a sua classificação quanto aos tópicos e, principalmente, quanto à metodologia empregada. A classificação dos principais tópicos e assuntos abordados em SI seguiu a estrutura utilizada por Claver et al. (2000), que classificou os assuntos em tópicos e agrupou-os em cinco grandes temas: “Administração de Sistemas de Informação”, “Desenvolvimento de Sistemas de Informação”, “Tecnologia de Informação”, “Uso de Sistemas de Informação” e “Outros Tópicos em Sistemas de Informação”. Cabe salientar que alguns assuntos propostos na classificação não apareceram nas publicações analisadas e foram eliminados, enquanto outros não foram encontrados nas categorias definidas por Claver et al. (2000) e foram adicionados à lista de tópicos pelos autores desta pesquisa. São eles: “Gestão da Informação e do Conhecimento”, “Sistemas ERP”, “Organizações Virtuais”, “Sistemas de Informação e Cultura Organizacional” e “Modelos de Decisão”.

A análise referente às estratégias de pesquisa adotadas em SI classificou, primeiramente, os artigos em teóricos ou práticos. Os estudos teóricos foram divididos seguindo a classificação de Alavi e Carlson (1992): estudos conceituais, estudos ilustrativos e estudos com conceitos aplicados. Os estudos conceituais são aqueles onde modelos ou teorias são definidas, sendo suas razões ou explicações bem esclarecidas e justificadas. Os estudos ilustrativos, por sua vez, funcionam como um guia prático, oferecendo recomendações de ação ou estágios a serem atingidos sob circunstâncias específicas – possui foco no “que” e no “como”, e não no “por que”. Os estudos teóricos com conceitos aplicados são aqueles que combinam algumas características dos estudos conceituais às dos estudos ilustrativos. Já os estudos práticos seguiram a mesma classificação adotada no estudo de Hoppen e Meirelles (2005), separando os artigos em: estudos de caso, pesquisas *survey* e estudos experimentais.

O intuito desta análise não foi analisar a qualidade científica dos artigos – tarefa muito bem realizada no estudo de Hoppen e Meirelles (2005) – e sim identificar os principais métodos utilizados na investigação dos diferentes tópicos e assuntos de pesquisa e se existe uma predominância de determinado método, dependendo do tema ou assunto estudado.

Os tópicos, assuntos e aspectos metodológicos foram analisados pelo número de publicações ao final dos oito anos, e, ainda, em dois momentos distintos (1997-2000 e 2001-

2004), de modo a identificar a evolução da área. A significância estatística dos resultados quanto à classificação dos artigos e dos métodos foi verificada. O teste qui-quadrado (χ^2) foi realizado para determinar se as proporções obtidas se mostravam significativamente diferentes entre os artigos publicados nas revistas e nos anais do ENANPAD, e também nos diferentes períodos de tempo analisados.

Todos os 334 artigos encontrados foram analisados e classificados por dois pesquisadores, seguindo os critérios estabelecidos anteriormente. Inicialmente, um pequeno número de artigos foi analisado em conjunto, de modo a garantir maior consistência nos critérios de classificação. Logo após, cada um dos pesquisadores trabalhou de forma independente e, ao fim da classificação individual, os resultados foram confrontados. No total, 29 artigos (8,7%) foram classificados diferentemente pelos pesquisadores envolvidos no estudo, sendo a sua classificação definida, então, através de discussões entre os mesmos. Embora menos de 10% dos artigos analisados tenha apresentado divergência de opiniões entre os pesquisadores, muitos artigos foram difíceis de classificar, por discutirem ao mesmo tempo dois temas de pesquisa (como os estudos sobre os sistemas ERP, podendo ser classificados no tópico ERP – pertencente ao tema “Tecnologia de Informação” – ou na implantação de sistemas de informação – pertencente ao tema “Desenvolvimento de SI”). Nestes casos, os artigos foram classificados de acordo com o maior destaque dado pelo(s) autor(es) no artigo.

4. Resultados

A Tabela 1 apresenta a relação de artigos publicados por ano e por veículo de divulgação analisado. Percebe-se que nas publicações em revistas existe certa estabilidade quanto ao número de artigos publicados anualmente (cerca de 11), sendo a RAC o principal veículo de divulgação. Cabe destacar o grande número de publicações da revista RAP nos últimos dois anos, justificado principalmente pelas aplicações de sistemas e tecnologias de informação em organizações públicas – aparecendo o setor governamental, juntamente com o bancário, como os contextos mais investigados nas revistas analisadas (12 e dez artigos, respectivamente).

Com relação ao ENANPAD, percebe-se um crescimento expressivo no número de publicações, praticamente duplicando seus artigos em sete anos. Essa tendência também se reflete nas demais áreas temáticas do evento; mesmo assim, pode-se afirmar que o ENANPAD é o principal veículo de publicação dos estudos, em fases iniciais e maduras, realizados na área de Sistemas de Informação no Brasil.

Tabela 1 – Artigos de SI publicados no período analisado

Período Publicações	Ano								Total
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
O & S	2	1	1	0	1	3	1	1	10
RAC	3	3	3	4	3	3	5	4	28
RAUSP	3	1	2	8	1	2	2	2	21
ERA	2	5	3	4	4	1	0	1	20
RAP	2	1	2	1	2	2	5	4	19
Artigos nas Revistas	12	11	11	17	11	11	13	12	98
Artigos no ENANPAD	18	18	20	26	30	54	32	38	236
Total	30	29	31	43	41	65	45	50	334

Ainda sobre as publicações, identificou-se que 23 (quase 25%) dos 98 artigos publicados nas revistas também haviam sido divulgados nos anais do ENANPAD no período

analisado, o que revela que o ENANPAD serve como laboratório ou estímulo para publicações em periódicos. Foram incluídos nesta contagem os artigos cujos estudos tinham sido os mesmos em ambos os veículos, ainda que tivessem partes do documento (como título, resumo e o próprio texto) sensivelmente diferentes (modificados, muitas vezes, a pedido dos avaliadores dos periódicos). Este fato mostra uma forte relação existente entre o ENANPAD e as revistas científicas da área, uma vez que muitos dos estudos realizados em SI são divulgados nos dois diferentes meios. Grande parte destes artigos foi publicada nas revistas um ano depois de serem divulgados no ENANPAD. Se o número de artigos fosse mais expressivo, caberia questionar-se a possibilidade de criação de uma revista específica de SI.

As demais análises foram divididas em três subseções. Primeiramente, foram levantados e comparados os principais tópicos e assuntos publicados em SI. Em seguida, foram verificados o tipo e o método de pesquisa empregados nos artigos, além de serem identificados os principais métodos utilizados nos diferentes temas pesquisados. Por fim, foram elencadas as universidades e autores que mais publicaram nas revistas e nos anais do ENANPAD entre 1997 e 2004.

4.1. Tópicos

A classificação dos artigos, conforme os principais tópicos e assuntos publicados na área de SI, é apresentada na Tabela 2. Percebe-se que os tópicos mais populares em todo período analisado foram "Internet/Intranet/E-Commerce" (com 90 artigos; 26,9%), "Alinhamento Estratégico e Impacto de TI" (com 53 artigos; 15,9%), "Pesquisa em SI" (com 23 artigos; 6,9%) e "Gestão da Informação e do Conhecimento" (com 19 artigos; 5,7%). Os artigos relacionados a estes quatro tópicos representam mais da metade das publicações (55,4%) analisadas.

Quanto à evolução destes tópicos ao longo do primeiro para o segundo período analisados, percebe-se pelo teste qui-quadrado (χ^2) que somente o tópico "Alinhamento estratégico e Impacto de TI" ($p = 0,01$) teve um aumento significativo no número de publicações. Este crescente interesse pelas pesquisas de avaliação de impacto de TI revela uma preocupação por parte dos acadêmicos e provavelmente do meio empresarial em justificar os elevados investimentos realizados em tecnologia, ao identificar o seu retorno para as organizações. Embora o número de artigos sobre "Internet/Intranet/E-Commerce" e "Gestão da informação" tenha aumentado no período avaliado, este acréscimo não foi significativo, mas mostra que ainda existe interesse em pesquisar estes assuntos. Já o tópico "Pesquisa em SI" teve uma sensível redução no número de publicações (passando de 13 para dez artigos), o que mostra uma queda no interesse quanto aos estudos metodológicos da área. Não foi encontrada diferença estatística significativa quanto ao número de publicações destes quatro tópicos nas revistas analisadas e nos anais do ENANPAD – em ambos meios, estes tópicos foram os de maior interesse.

Com relação aos demais tópicos, apenas aqueles que chamaram mais a atenção, por terem uma maior variação no número de publicações ao longo do tempo, foram destacados mais detalhadamente. O assunto "SI para vantagem Competitiva", por exemplo, despontou apenas a partir de 2001, quando foram publicados artigos sobre os riscos envolvidos em projetos de TI (LEOPOLDINO, BORENSTEIN e RIBAS, 2004), e eficácia e satisfação de sistemas de informação (ver ANDRADE e FALK, 2001 e OLIVEIRA NETO e RICCIO, 2003).

Quanto aos assuntos "Sistemas de Apoio à Decisão" e "Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo", identificou-se uma diminuição do seu interesse no meio científico, comprovada pela comparação de publicações entre os dois períodos analisados (oito e três artigos, sucessivamente). O mesmo acontece com os Sistemas de Informações Executivas (EIS) e com

os Sistemas Especialistas. Enquanto grande parte dos estudos sobre diferentes sistemas de informação diminuiu, os artigos relacionados aos Sistemas de Gestão Empresarial (ERP) cresceram enormemente, passando de apenas dois no período 1997-2000 para nove no período 2001-2004 – neste total, não estão somados os sete artigos envolvendo o processo de implantação do ERP, classificados no tópico “implantação de sistemas”. Agrupando-se estes dois assuntos, pode-se perceber a importância atribuída no meio acadêmico e empresarial a este tipo de sistema, discutindo entre outros aspectos, a preocupação com a sua implantação.

Tabela 2 – Artigos de SI classificados por tópicos de pesquisa

Tópicos \ Período	1997-2000			2001-2004			1997-2004		
	Rev	Anp	Total	Rev	Anp	Total	Rev	Anp	Total
Administração de SI	10	17	27	19	62	81	29	79	108
Planejamento de SI	1	1	2	1	1	2	2	2	4
Alinhamento e impacto de TI	4	9	13	8	32	40	12	41	53
SI para vantagem competitiva	-	-	-	3	3	6	3	3	6
Gerentes de TI	1	1	2	2	10	12	3	11	14
Terceirização de TI	2	2	4	2	4	6	1	6	7
Segurança de TI	-	-	-	-	2	2	3	2	5
Gestão da Informação e do Conhecimento	2	4	6	3	10	13	5	14	19
Desenvolvimento de SI	2	9	11	7	20	27	9	29	38
Desenvolvimento de SI	2	4	6	1	8	9	3	12	15
Implantação de sistemas	-	3	3	5	8	13	5	11	16
Banco de dados	-	1	1	-	1	1	-	2	2
Arquitetura e requisitos de informação	-	1	1	1	3	4	1	4	5
Tecnologia de Informação	26	39	65	17	49	66	43	88	131
Sist. de Apoio à Decisão	1	2	3	1	-	1	2	2	4
S. Apoio à Decisão em Grupo	1	4	5	1	1	2	2	5	7
Sistemas Especialistas / Inteligência Artificial	3	-	3	-	-	-	3	-	3
EIS	1	10	11	-	-	-	1	10	11
EDI	1	1	2	1	-	1	2	1	3
Internet/Intranet/E-commerce	17	20	37	14	39	53	31	59	90
ERP	-	2	2	-	9	9	-	11	11
Outras TIs	2	-	2	-	-	-	2	-	2
Uso de SI	1	5	6	1	3	4	2	8	10
Automação industrial	-	-	-	-	1	1	-	1	1
Sistemas interorganizacionais	-	-	-	-	1	1	-	1	1
Usuário final	1	4	5	1	1	2	2	5	7
Outros usos de SI	-	1	1	-	-	-	-	1	1
Outros Tópicos de SI	12	12	24	3	20	23	15	32	47
Pesquisa em SI	7	6	13	2	8	10	9	14	23
Cultura e SI	3	2	5	-	2	2	3	4	7
Organizações Virtuais	2	3	5	1	5	6	3	8	11
Modelos de Decisão	-	1	1	-	5	5	-	6	6
Total	51	82	133	47	154	201	98	236	334

Ao considerarem-se apenas os cinco grandes temas, percebe-se que mais de 70% dos trabalhos publicados estão dentro dos temas “Tecnologia de Informação” (39,2%) e “Administração de SI” (32,3%). Um grande número de artigos tem seu foco em diferentes tipos de TI (como a Internet, o Comércio Eletrônico e os sistemas ERP), de modo a tornar mais claras as suas características e os seus potenciais benefícios. O mesmo parece acontecer

com os assuntos ligados à “Administração de SI”. Cada vez mais os artigos têm retratado questões gerenciais como a avaliação de investimentos realizados em TI, o perfil do gerente e a TI, a terceirização e até mesmo a segurança da informação.

Chama atenção o fato de o tema “Uso de SI” apresentar somente dez artigos durante os oito anos analisados. As pesquisas realizadas até então têm buscado mensurar as vantagens obtidas pelas *organizações* a partir da aquisição e utilização de diferentes tecnologias de informação; enquanto o *indivíduo*, que é quem realmente utiliza a TI, está sendo muito pouco estudado (ainda assim, sete artigos trabalharam a questão do usuário final).

A evolução dos temas do primeiro para o segundo período permite uma visão mais ampla das tendências de pesquisa e dos temas que vêm perdendo importância na área de SI. A partir do teste qui-quadrado (χ^2) percebeu-se que os dois temas com maior número de artigos publicados variaram significativamente ao longo do tempo ($p = 0,000$ para a “Administração de SI” e $p = 0,003$ para a “Tecnologia de Informação”). O que se percebe é um grande aumento no interesse pelos assuntos gerenciais, comprovado por um aumento de 300% no número de publicações de um período para o outro. Já no tema “Tecnologia de Informação”, as publicações ultrapassaram o período anterior em apenas um artigo, o que mostra uma preocupação maior em avaliar tais tecnologias nos mais variados contextos do que discutir a tecnologia em si. O direcionamento dos assuntos de TI a partir de 2001 são, quase que exclusivamente, Internet e Comércio Eletrônico, destacando-se ainda as pesquisas sobre os sistemas ERP.

Um tema que mostra uma pequena evolução, embora não estatisticamente significativa ($p = 0,15$), é o “Desenvolvimento de Sistemas”. O incremento de quase 300% está relacionado ao fato, já mencionado, do interesse pelo processo de implantação dos sistemas ERP, bastante discutido na academia e entre as empresas (ver VASCONCELOS et al., 2002; SOUZA e ZWICKER, 2003).

4.2. Estratégias de Pesquisa

A Tabela 3 apresenta a classificação dos artigos de acordo com as metodologias de pesquisa utilizadas. A análise da tabela mostra que a grande maioria dos artigos publicados vem da realização de estudos práticos (83,5%). Esse predomínio dos estudos empíricos confirma uma consolidação da produção de conhecimento local em SI – em contrapartida aos estudos teóricos, centrados na elaboração de teorias e conceitos. É interessante observar como a proporcionalidade entre os estudos teóricos e os práticos fica cada vez mais distante a cada período analisado. A primeira análise desse tipo realizada no Brasil (analisando as publicações de 1990 a 1997) mostrava que 41,1% dos trabalhos publicados eram teóricos (HOPPEN, 1998); já no período 1997-2000, os ensaios caem para 25,5%; e, no período 2001-2004, o percentual se reduz para apenas 10,4% dos artigos publicados.

Tabela 3 – Classificação dos artigos de acordo com a metodologia de pesquisa

Período Metodologia	1997-2000			2001-2004			1997-2004		
	Rev	Anp	Total	Rev	Anp	Total	Rev	Anp	Total
Estudos Teóricos	22	12	34	8	13	21	30	25	55
Conceitual	7	2	9	3	3	6	10	5	15
Ilustrativo	4	6	10	2	8	10	6	14	20
Conceitual Aplicado	11	4	15	3	2	5	14	6	20
Estudos Práticos	29	70	99	39	141	180	68	211	279
Estudo de Caso	15	36	51	23	68	91	38	104	142
Survey	14	31	45	15	72	87	29	103	132
Experimental	-	3	3	1	1	2	1	4	5
Total	51	82	133	47	154	201	98	236	334

Entre os estudos teóricos não existe um predomínio quanto à metodologia adotada. O que se pode concluir é que as revistas ainda publicam a maioria dos ensaios teóricos em SI no Brasil, principalmente utilizando os estudos conceituais aplicados; enquanto que os artigos do ENANPAD são, na sua maioria, ensaios teóricos ilustrativos. Com relação aos estudos práticos, existe um grande equilíbrio quanto à utilização de estudos de caso (50,9%) e pesquisas *survey* (47,3%). Também não se pôde verificar diferença estatística significativa entre a utilização destes dois métodos empíricos nos artigos publicados nas revistas ou nos anais do ENANPAD e, ainda, de um período para o outro. Entretanto, chama a atenção o fato do número de pesquisas *survey* ultrapassarem os estudos de caso nos trabalhos do ENANPAD no período 2001-2004. O baixo número de estudos experimentais – apenas 5 estudos identificados de 1998 a 2004 – está provavelmente relacionado à dificuldade em se desenvolver experimentos significativos na área, pois exigem maior estrutura e recursos (CLAVER et al., 2000).

Outra análise realizada foi a identificação das metodologias mais utilizadas pelos temas de pesquisa em SI, propostos por Claver et al. (2000) (Tabela 4). Percebe-se um elevado número de artigos (63) classificados no tema “Tecnologia de Informação” que utilizam o estudo de caso como método de pesquisa – representando 48,1% dos artigos desse tema. Além disso, o estudo de caso também é bastante utilizado nas pesquisas sobre “Desenvolvimento de SI”, aparecendo em 27 (71,1%) artigos. Já os estudos relacionados à “Administração de SI”, “Uso de SI” e “Outros Tópicos de Pesquisa em SI” tiveram a pesquisa *survey* como principal método utilizado. Ele apareceu em 62 artigos de “Administração de SI” (57,4%), 5 de “Uso de SI” (50%) e 19 de “Outros tópicos de pesquisa em SI” (40,4%).

Tabela 4 – Cruzamento dos temas de SI e metodologias utilizadas

Metodologia \ Período	Adm. de SI		Desenv. de SI		TI		Uso de SI		Outros	
	1997 2000	2001 2004	1997 2000	2001 2004	1997 2000	2001 2004	1997 2000	2001 2004	1997 2000	2001 2004
Estudos Teóricos	3	4	2	6	17	4	-	2	12	5
Conceitual	1	4	1	-	3	1	-	-	4	1
Ilustrativo	-	-	1	4	2	1	-	2	7	3
Conceitual Aplicado	2	-	-	2	12	2	-	-	1	1
Estudos Práticos	24	77	9	21	48	62	6	2	12	18
Estudo de Caso	11	27	8	19	27	37	2	1	3	7
Survey	12	50	1	2	19	24	4	1	9	10
Experimental	1	-	-	-	2	1	-	-	-	1
Total	27	81	11	27	65	66	6	4	24	23

A predominância dos estudos de caso utilizados nos artigos classificados no tema “Tecnologia de Informação”, principalmente no período entre 2001 e 2004, merece destaque. O estudo de caso é bastante útil durante o estágio exploratório da pesquisa (LAI e MAHAPATRA, 1997), o que leva a crer que muitas das temáticas de TI ainda estão em fase de desenvolvimento e afirmação no Brasil, limitando as investigações apenas a pesquisas exploratórias. Confirma-se esta suposição à medida que os estudos teóricos deste tema compreendiam 26,2% dos artigos até 2000, passando para apenas 6% ao final de 2004.

Com relação aos estudos de “Administração de SI”, percebe-se um aumento no número de artigos que utilizam a pesquisa *survey*, que é uma metodologia que exige uma compreensão mais profunda do pesquisador sobre o tema e fenômeno que está sendo estudado – indicada, portanto, para pesquisas mais avançadas.

Observou-se, também, com relação aos 279 estudos práticos publicados, que os principais contextos de estudo são o setor governamental (33 artigos), bancário (29),

educacional (19), industrial (11) e hospitalar (8). Cabe salientar que alguns estudos utilizaram e analisaram diferentes setores na mesma investigação, impossibilitando a classificação em um setor específico.

4.3. Autores e Universidades

A última análise realizada diz respeito à autoria dos trabalhos publicados, considerando o número de autores por artigo, os autores e universidades que mais publicam e em quais veículos de divulgação. A Tabela 5 apresenta o número de artigos publicados individualmente, em dupla ou com mais autores. Os resultados gerais apontam que a maioria dos artigos (51,5%) foi escrita por dois autores, sendo a segunda preferência as publicações individuais.

Percebe-se, também, que existe uma tendência à diminuição do número de artigos escritos individualmente – os artigos publicados em revistas no primeiro período analisado evidenciam o único momento que as publicações individuais superam as demais. Essa tendência pelo trabalho em equipe pode mostrar que a área de SI está se movendo para um nível mais elevado de maturidade, uma vez que mais pessoas têm estudado temas em comum. Além disso, existe uma certa pressão ou cobrança dos programas de pós-graduação para que seus pesquisadores publiquem pesquisas em veículos bem conceituados pela CAPES – avaliados neste estudo.

Tabela 5 – Classificação dos artigos por número de autores

Número de Autores	1997-2000			2001-2004			1997-2004		
	Rev	Anp	Total	Rev	Anp	Total	Rev	Anp	Total
1	25	25	50	11	28	39	36	53	89
2	18	39	57	28	87	115	46	126	172
3 ou mais	8	18	26	8	39	47	16	57	73
Total	51	82	133	47	154	201	98	236	334

A tabela seguinte (Tabela 6) apresenta as 20 universidades que mais publicaram nos veículos analisados. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Fundação Getulio Vargas de São Paulo (FGV/SP), a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) são as universidades com o maior número de publicações, responsáveis por 58% das autorias dos artigos. É interessante ressaltar que os programas de pós-graduação em Administração destas quatro universidades foram os precursores na consolidação da área de SI no Brasil (HOPPEN e MEIRELLES, 2005), além de serem qualificados pela CAPES como ótimos programas de pós-graduação em Administração.

No total, 96 diferentes universidades ou faculdades assinaram os 334 artigos analisados. É interessante ressaltar que destas universidades, 21 (21,9%) eram estrangeiras, sendo os países com maior atuação: França, Estados Unidos, Canadá e Portugal. Outro fato interessante foi a presença de oito empresas públicas ou privadas como origem dos autores. Este fato mostra que algumas empresas têm interesse em publicar suas pesquisas ou, ao menos, não proíbem que os estudos realizados por seus funcionários sejam publicados. O Banco do Brasil, por exemplo, teve cinco artigos publicados (quatro deles no ENANPAD).

A Tabela 7 apresenta os 24 autores que mais publicaram nos periódicos e anais consultados, juntamente com sua universidade de origem. Esta análise deve ser vista com cautela, uma vez que certamente excluiu importantes pesquisadores da área que produzem e divulgam seus trabalhos em outros veículos não analisados aqui (como livros e até mesmo revistas internacionais). Outro fato é que a análise é restrita aos últimos 8 anos e, conseqüentemente, desconsidera as publicações anteriores.

Tabela 6 – Universidades com maior número de publicações nas revistas e ENANPAD

Universidades	Revista	Enanpad	Total
UFRGS	17	51	68
FGV-SP	19	41	60
USP	17	28	45
UFRJ	4	18	22
UFPE	5	10	15
PUC-RS	2	10	12
IBMEC	3	9	12
UNISINOS	3	9	12
FURG	2	9	11
UFMG	2	8	10
PUC/RJ	4	6	10
PUC-PR	1	8	9
UFSC	3	6	9
FGV/RJ	6	3	9
UNIFOR	-	7	7
UFBA	6	1	7
UNB	-	5	5
UFRN	1	4	5
UFPR	1	3	4
UFLA	1	3	4

Tabela 7 – Autores com maior número de publicações nas revistas e ENANPAD

Autores	Universidade	Número de Artigos						Total
		ERA	RAUSP	RAP	O&S	RAC	ANPAD	
Norberto Hoppen	UFRGS				2	2	14	18
Henrique Freitas	UFRGS		3	1	1	4	8	17
João Luiz Becker	UFRGS	1			1		13	15
Alberto Luiz Albertin	FGV/SP	5				1	7	13
Nicolau Reinhard	USP		2				9	11
Marlei Pozzebon	HEC (CAN)			1		2	7	10
Antonio C Maçada	UFRGS	1	1				8	10
Jaci C. Leite	FGV/SP	2				1	6	9
Miriam Oliveira	PUC/RS		1				8	9
Ronaldo Zwicker	USP		1			1	6	8
Eduardo Diniz	FGV/SP	2				2	3	7
Ângela Brodbeck	UFRGS					1	6	7
Jairo Dornelas	UFPE				1		6	7
Amarolinda Saccol	UNISINOS		1			1	5	7
Cláudio Pitassi	PUC/RJ	1		1		1	3	6
José Rodrigues Filho	UFPE			2		1	3	6
Anatália Ramos	UFRN					1	5	6
Cesar A. de Souza	USP					1	5	6
Luiz Antonio Jóia	FGV/RJ			2	1		2	5
Dênis Borenstein	UFRGS		1				4	5
Edimara Luciano	PUC/RS						5	5
Fernando Meirelles	FGV/SP						5	5
Maria A. Cunha	PUC/PR						5	5
Maira Petrini	FGV/SP					1	4	5

5. Considerações Finais

A análise dos artigos publicados entre 1998 e 2004 nas cinco principais revistas de Administração do Brasil e nos anais do ENANPAD permitiu apresentar um panorama atual das pesquisas realizadas em Sistemas de Informação no Brasil. Percebe-se que a área vem passando por um processo de constante evolução, seja pelos tópicos pesquisados quanto pelos métodos de pesquisa empregados.

O ENANPAD aparece, hoje, como o principal veículo de divulgação do que se desenvolve na área de SI, embora as revistas analisadas apresentem um certo amadurecimento por publicarem sistematicamente artigos relacionados à área. Destaque deve ser dado à Revista de Administração Contemporânea, por ter publicado o maior número de artigos de SI no período analisado, e à Revista de Administração Pública, pelo rápido crescimento de artigos relacionados à TI aplicados nas organizações públicas. Encontrou-se uma forte relação entre o que é publicado no ENANPAD e nas revistas científicas da área, pois além de vários artigos serem divulgados nos dois veículos (quase 25%), não foram encontradas diferenças significativas quanto aos temas e tópicos publicados nestes dois meios.

A identificação dos principais assuntos e temas pesquisados permitiu identificar as tecnologias de informação que mais despertam interesse nos pesquisadores de SI. Nota-se que a “Tecnologia de Informação” e a “Administração de Sistemas de Informação” são os principais temas estudados, compreendendo mais da metade dos artigos publicados. Enquanto que são discutidas, principalmente, as características e os potenciais de diferentes tecnologias (como Comércio Eletrônico, Internet e ERP), as questões gerenciais estão ligadas às suas aplicações e avaliações. Cabe destacar o baixo número de estudos sobre o “uso de SI”, mostrando que grande parte das pesquisas tem estudado a **organização** que adota uma TI e não o **usuário** da TI, que é quem realmente a utiliza.

Os tópicos mais abordados foram “Internet/Intranet/E-Commerce”, pertencentes ao tema “Tecnologia de Informação”, e “Alinhamento Estratégico e Impacto de TI”, “Gestão da Informação e do Conhecimento” e “Pesquisa em SI”, pertencentes ao tema “Administração de Sistemas de Informação”. Percebe-se que há um grande interesse em estudar a tecnologia Internet, Intranet e o Comércio eletrônico. Este tópico aborda artigos ligados ao uso de tecnologias de colaboração nas organizações (KOCK e PATNAIAKUNY, 1999) e discute, principalmente, aspectos sobre o comércio eletrônico, suas variadas aplicações (com destaque para o setor bancário) (ver DINIZ, 1999; ALBERTIN, 1999; ALBERTIN, 1999a; ALBERTIN, 2000; dentre outros) e, ainda, seus aspectos jurídicos (FORGIONI, 2000; COSTA, 2001).

Os demais tópicos fazem parte do tema “Administração de Sistemas de Informação”, o que mostra a tendência da área de SI em focar a sua atenção nos problemas de gerenciamento de tecnologia e de sistemas de informação. Percebe-se, também, um aumento no interesse pelos “sistemas ERP”, tanto pela tecnologia em si como pelo seu processo de implantação.

Quanto à metodologia de pesquisa adotada pelos estudos da área de SI, os práticos são predominantes, destacando-se tanto os estudos de caso quanto as pesquisas *survey*. Percebeu-se que grande parte dos estudos sobre “Tecnologia de Informação” e “Desenvolvimento de SI” adota o estudo de caso como método de pesquisa, enquanto os tópicos relacionados à “Administração de Sistemas de Informação” têm na pesquisa *survey* a maioria de seus estudos. O crescimento constante de estudos utilizando a pesquisa *survey* é um fato interessante, pois é uma metodologia que exige um entendimento mais profundo por parte do pesquisador sobre o tema e fenômeno estudado, indicando que estas pesquisas estão em um nível mais avançado. Por outro lado, o grande domínio dos estudos de caso, principalmente na análise de diferentes TIs, evidencia a predominância de estudos mais exploratórios.

Cabe comentar que o caráter teórico dos artigos publicados foi dominante até o final da década de 90 (HOPPEN, 1998), quando a popularidade dos estudos práticos passa a revelar um interesse maior em fornecer teorias que realmente existem na prática, ou até mesmo na construção de teorias baseadas em fatos empíricos (CLAVER et al., 2000). Observou-se, também, que os principais contextos de estudo são os setores governamental, bancário, educacional, industrial e hospitalar.

Quanto aos autores e universidades que mais tiveram publicações, destacam-se as universidades precursoras na tentativa de uma maior consolidação da área de SI no Brasil. UFRJ, USP, FGV/SP e UFRGS foram responsáveis por quase 60% dos artigos analisados. Além disso, existe uma clara tendência ao trabalho em equipe, o que mostra um movimento da área para um nível mais alto de maturidade.

A partir deste estudo, pôde-se verificar que a utilização de um esquema de classificação de temas e tópicos facilita a identificação do estado da arte da área de Sistemas de Informação. Além disso, introduz uma linguagem comum, evita a proliferação de sinônimos e desenvolve, ainda, uma ampla base de dados sobre a pesquisa em SI.

A publicação nessa área ainda é pequena quando comparada às demais áreas da Administração. O espaço utilizado pelas revistas e eventos científicos é um importante veículo de divulgação do estado da arte de qualquer disciplina. Quanto maior a divulgação dos estudos e pesquisas feitas na área de Sistemas de Informação, maior será o respeito e a importância dada à área. Entretanto, cabe aos pesquisadores de SI lutarem por maior espaço nas revistas científicas, seja pelo envio de um maior número de artigos, pela sua participação no corpo editorial, ou ainda, pela criação de seções dedicadas à área de Sistemas de Informação em revistas que ainda não possuam. Além disso, devem garantir a qualidade e a seriedade dos congressos científicos brasileiros, onde são divulgadas as pesquisas desenvolvidas em SI: somente assim, a consolidação da disciplina de Sistemas de Informação será possível.

Referências Bibliográficas

- ALAVI, M.; CARLSON, P. A review of MIS research and disciplinary development. **Journal of Management Information Systems**, v. 8, n. 4, 1992.
- ALBERTIN, A. Modelo de comércio eletrônico e um estudo no setor bancário. **Revista de Administração de Empresas**, v. 39, n. 1, 1999.
- ALBERTIN, A. Comércio eletrônico: um estudo no setor bancário. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 3, n. 1, 1999a.
- ALBERTIN, A. O comércio eletrônico evolui e consolida-se no mercado brasileiro. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 4, 2000.
- ANDRADE, D.; FALK, J. Eficácia de sistemas de informação e percepção de mudança organizacional: um estudo de caso. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 3, 2001.
- ARAÚJO, S.; MARQUES, M.; RAMOS, A. Perfil da produção científica em gestão da informação: uma pesquisa nos artigos do ENEGEP dos anos 2000, 2001 e 2002. In: XXIII ENEGEP, Ouro Preto. **ENEGEP**. 2003.
- ARKADER, R. A pesquisa científica em gerência de operações no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 1, 2003.
- BARKI, H.; RIVARD, S.; TALBOT, J. An information systems keyword classification scheme: an update. **MIS Quarterly**, v.12, n.2, 1988.
- BARKI, H.; RIVARD, S.; TALBOT, J. An information systems classification scheme: an update. **MIS Quarterly**, v. 17, n.2, 1993.

- BASKERVILLE, R.; MYERS, M. Information systems as a reference discipline. **MIS Quarterly**, v. 26, n. 1, 2002.
- CLAVER, E.; GONZÁLEZ, R.; LLOPIS, J. An analysis of research in information systems (1981-1997). **Information & Management**, v. 37, 2000.
- COSTA, L. A pirataria do nome de domínio na Internet. **Revista de Administração**, v. 41, n. 1, 2001.
- DINIZ, E. Comércio eletrônico: fazendo negócios por meio da Internet. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 3, n. 1, 1999.
- FORGIONI, P. Apontamentos sobre aspectos jurídicos do e-commerce. **Revista de Administração**, v. 40, n. 4, 2000.
- GROVER, V.; LEE, C.; DURAND, D. Analyzing methodological rigor of MIS survey research from 1980-1989. **Information & Management**, v. 24, 1993.
- GROVER, V.; SABHERWAL, R. An analysis of research in information systems from the IS executive's perspective. **Information & Management**, v. 16, n.5, 1989.
- HOPPEN, N. Sistemas de Informação no Brasil: uma análise dos artigos científicos dos anos 90. **Revista Contemporânea de Administração**, v. 2, n. 3, 1998.
- HOPPEN, N.; MEIRELLES, F. Sistemas de informação: um panorama da pesquisa científica entre 1990 e 2003. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 1, 2005.
- IVES, B.; HAMILTON, S.; DAVIS, G. A framework for research in computer based management information systems. **Management Sciences**, v. 26, n. 9, 1980.
- IVES, B.; VALAVICH, J.; WATSON, R.; ZMUD, R. et al. What every business student needs to know about information systems. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 9, 2002.
- KOCK, N.; PATNAIAKUNY, R. Who is on the driver seat? The evolution of collaboration technologies in organizations. **Organizações & Sociedade**, v.6, n. 16, 1999.
- LAI, V.; MAHAPATRA, R. Exploring the research in information technology implementation. **Information & Management**, v. 32, n. 4, 1997.
- LEAL, R.; OLIVEIRA, J.; SOLURI, A. Perfil da pesquisa em finanças no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 1, 2003.
- LEOPOLDINO, C.; BORENSTEIN, D.; SANTOS, E. Componentes de Risco em Projetos de Software. In: XXVIII ENANPAD, Curitiba. **ENANPAD**. 2004.
- LOUREIRO, J. Trade-offs na cadeia de suprimentos dos supermercados. In: XXVII ENANPAD, Atibaia. **ENANPAD**. 2003.
- MEIRELLES, F. **Gastos, investimentos e indicadores nas empresas: evolução e tendências**. In: ALBERTIN, A; MOURA, R. (org.).Tecnologia de Informação. São Paulo: Atlas, 2004.
- OLIVEIRA NETO, J.; RICCIO, E. Desenvolvimento de um instrumento para mensurar a satisfação de sistemas de informação. **Revista de Administração da USP**, v. 38, n. 3, 2003.
- ORLIKOWSKI, W.; BAROUDI, J. Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions. **Information Systems Research**, v. 2, n. 1, 1991.
- SOUZA, C.; ZWICKER, R. Bing-bang, small-bangs ou fases: estudos dos aspectos relacionados ao modo de início de operações de sistemas ERP. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, n. 4, 2003.
- TONELLI, M.; CALDAS, M.; LACOMBE, B.; TINOCO, T. Produção acadêmica em recursos humanos no Brasil: 1991-2000. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 1, 2003.
- TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. Porto Alegre: Bookman, 3. ed., 2004.

VASCONCELOS, I.; PROTIL, R.; HEIDEMANN, F. Tecnologia e Administração de BH: uma análise crítica da implantação de sistemas ERP em uma cooperativa agro-industrial. **Organizações & Sociedade**, v. 9, n. 25, 2002.

VIEIRA, F. Narciso sem espelho: a publicação brasileira de marketing. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 1, 2003.