

ANALYSIS OF THE BRAZILIAN SCIENTIFIC PRODUCTION ON EXECUTIVE INFORMATION SYSTEMS, STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS AND BUSINESS INTELLIGENCE IN MAGAZINES AND CONGRESSES IN THE PERIOD FROM 2003 TO 2007

Alfredo Ernesto Erfurth (Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, Brasil)

– alfredhbr@yahoo.com.br

Everaldo Leonel de Oliveira (Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, Brasil) – everaldoleonel@hotmail.com

Francisco Carlos Fernandes (Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, Brasil) – ffernandes@riskoffice.com.br

Juliana Pinto (Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, Brasil) - julianapinto@smo.com.br

The efficiency of the business management depends on the quality of the information offered as a support to the decision-making process. In this context, the scientific research on information systems can fulfill a relevant role regarding the improvement of the environment related to the exercise of management. This work is proposed to identify the Brazilian scientific production on executive information systems, strategic and business intelligence. To achieve this goal, it is presented an analysis of articles published in high circulation magazines (National qualification A and B) and in the most important national congresses with “A” qualification from CAPES. The adopted methodology is an exploratory study, using techniques such as document analysis through a quantitative approach as well as bibliometrics. The results demonstrate that the scientific production in the referred subject do not match the ideal representativity needed regarding the importance related to the enterprise management, a fact that is inferred from the small quantity of published articles.

Keywords: Executive information systems. Strategic information systems. Business intelligence.

ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA SOBRE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EXECUTIVAS, SISTEMAS DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS E BUSINESS INTELLIGENCE EM PERIÓDICOS E CONGRESSOS NO PERÍODO DE 2003 A 2007

A eficácia da gestão empresarial depende da qualidade das informações oferecidas como suporte ao processo decisório. Neste contexto, a pesquisa científica sobre os sistemas de informações pode desempenhar papel relevante na melhoria das condições para o exercício da gestão. Este trabalho se propõe a identificar a produção científica brasileira sobre sistemas de informações executivas, estratégicas e *business intelligence*. Para tanto apresenta uma análise dos artigos publicados em periódicos de alta circulação (qualificação Nacional A e B) e nos principais congressos nacionais com qualificação “A” da CAPES. A metodologia adotada na pesquisa constitui-se de um estudo exploratório, com análise documental, aplicando a abordagem quantitativa, e utilizando também bibliometria. Os resultados demonstram que a produção científica nos temas abordados não tem representatividade condizente com sua importância para a gestão de empresas, fato que se infere da pequena quantidade de artigos encontrados.

Palavras-chave: Sistemas de informações executivas. Sistemas de informações estratégicas. *Business intelligence*.

1 INTRODUÇÃO

Há uma forte convergência na literatura de gestão, controladoria e contabilidade na constatação de que os sistemas de informações são fundamentais para o desenvolvimento das atividades inerentes à gestão das empresas.

A administração de empresas, enquanto disciplina das ciências sociais aplicadas, bem como a contabilidade, tem seu desenvolvimento historicamente impulsionado pelo trabalho de pesquisadores e instituições de ensino, que produzem e publicam diversos trabalhos acadêmicos, tanto teóricos quanto práticos, que acabam implicando em melhorias na gestão das empresas, em diversas áreas como finanças, marketing, gestão econômica, recursos humanos etc.

Também os trabalhos sobre sistemas de informações para a gestão recebem destaque como indutores de melhorias empresariais. Grandes avanços tem sido obtidos ao longo do tempo, por exemplo, quando são desenvolvidos e implementados novos métodos e técnicas de registro e análise de dados integrados em sistemas do tipo ERP (*Enterprise Resource Planning*) ou de sistemas de informações contábeis-gerenciais que viabilizam a obtenção e a evidenciação de informações econômicas úteis a investidores. A publicação de trabalhos científicos é de grande importância para o desenvolvimento desses novos métodos e técnicas.

Esta pesquisa tem como objetivo geral levantar e analisar a produção científica brasileira sobre os sistemas de informações de apoio à gestão nos últimos 5 anos (2003-2007). Especificamente, objetiva-se identificar e quantificar essa produção, classificando-a em termos de quantidades de artigos publicados por período, quantidade de autores por artigo, tipologia da pesquisa e abordagem metodológica utilizada.

A estrutura do trabalho está dividida em 5 seções. A primeira é esta seção introdutória. A segunda destina-se à fundamentação teórica do trabalho, apresentando estudos sobre os sistemas de informações, subdividindo-se em sistemas de informações estratégicas, sistemas de informações executivas, *business intelligence* e sistemas de informações gerenciais e de apoio à decisão. A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. A apresentação e análise dos dados coletados na pesquisa é feita na quarta seção e as conclusões e recomendações são apresentadas na quinta e última seção do trabalho.

2 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

De acordo com Makos (1995 *apud* Pozzebon 1998), existe unanimidade na literatura de que existe diferença conceitual entre dados e informações. Dados são simplesmente uma coleção de fatos enquanto que informações são dados organizados e analisados aos quais são atribuídos significado.

A distinção entre dado, informação e conhecimento torna-se imprescindível para a compreensão de sistema de informação. Para Oliveira (1992) dado é qualquer elemento identificado em sua forma bruta que por si só não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação. A partir do dado transformado, o executivo pode ter consigo um elemento de ação. Desse modo, a informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões. O conhecimento “é o entendimento obtido por meio da inferência realizada no contato com os dados e informações que traduzem a essência de qualquer elemento” (CRUZ, 2002, p. 31).

Nesse contexto, uma soma estruturada de elementos consiste num sistema de informação que Mosimann, Alves e Fisch (1993, p. 52) definem como “uma rede

de informações cujos fluxos alimentam o processo de tomada de decisões, não apenas da empresa como um todo, mas, também, de cada área de responsabilidade”.

Campos Filho (1994) explicita que o sistema de informação baseia-se em quatro componentes reunidos de modo a permitir o melhor atendimento aos objetivos da organização, tais como: a informação (dados formatados, imagens, sons e textos livres); os recursos humanos (que coletam, armazenam, recuperam, processam, disseminam e utilizam as informações); as tecnologias de informações (o hardware e o software); as práticas de trabalho (métodos utilizados).

De acordo com Petrini, Pozzebon e Freitas (2004), a gestão da informação é vista como um dos maiores desafios que caracterizam o contexto corporativo atual. A combinação de inovação tecnológica com a constante e crescente competitividade fazem com que a administração da informação seja um enorme desafio e exija processos de tomada de decisão construídos sobre informação segura e oportuna, recolhida de fontes internas e externas.

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS

Os sistemas de informações estratégicas, para Lucas (1985 *apud* Rocha 1999) é um conjunto formalizado de recursos intelectuais, materiais, tecnológicos, financeiros, informacionais e de procedimentos para coletar, analisar e selecionar dados, gerar e transmitir informações estratégicas.

Trata-se da formação de um banco de dados de informações internas e externas da empresa com o fim de desenvolver estratégias adequadas capazes de criar valor para os clientes e de ser vantajosa em novos mercados e indústrias, em um tempo futuro.

A finalidade dos sistemas de informações estratégicas, segundo Rocha (1999) é gerar informações adequadas aos administradores possibilitando: avaliar e prever o comportamento das entidades, relevantes no ambiente próximo; projetar, desenvolver, implementar e controlar estratégias que assegurem vantagens competitivas na organização; promover a sinergia de toda a cadeia de relacionamentos e otimizar seu grau de eficácia.

Ainda de acordo com Rocha (1999), o sistema de informação estratégica auxilia a empresa dando uma visão geral, um mapeamento completo de toda a organização, focalizando a meta e os objetivos da organização, reunindo todos os dados de toda a organização e suas filiais num banco de dados fornecendo de forma inteligente informação rápida e útil para tomada de decisão.

Os sistemas de informações estratégicas trabalham integrados com outras ferramentas automatizadas, como o Sistema de Informações Executivas (SIE), Sistema de Gestão Empresarial (*Enterprise Resource Planning* – ERP), Gerenciamento da Cadeia de Suprimento (*Supply Chain Management* – SCM) e tantas quantas forem necessárias (FERREIRA FILHO, 2006).

Além da característica de reunir e fornecer informações estratégicas internas da organização, o sistema de informações estratégicas se integra com bancos de dados externos à organização, possibilitando estratégias mais competitivas, buscando conhecer os concorrentes e as novas tendências do mercado.

Desta forma, com a coleta de dados e a tecnologia que viabiliza o armazenamento de grandes quantidades de dados, permite que as informações sejam relevantes não apenas para um determinado setor ou tomada de decisão-chave, mas que seja utilizada num “processo de aprendizagem sistemática, ou uma

contínua atividade empresarial preocupada em modelar o futuro” (OLIVEIRA, 2007, p. 58).

Porter (2001) enfatiza que o líder também precisa se certificar de que todos compreenderam a estratégia. Antigamente, ela era como um tipo de visão mística que só o pessoal do primeiro escalão entendia. Isso, porém, violava um de seus propósitos mais fundamentais, que é o de informar cada uma das coisas que são feitas em uma organização diariamente, certificando-se de que todas elas estejam canalizadas para a mesma direção básica.

2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES EXECUTIVAS (SIE)

Os *EIS* (*Executive Information System*) ou SIE (Sistema de Informações Executivas) surge como mais uma opção na utilização de tecnologias modernas, para facilitar o processo de tomada de decisão dos executivos. Para Pozzebon e Freitas (1996, p. 29), “é uma solução em termos de informática que disponibiliza informações corporativas e estratégicas para os decisores de uma organização, visando otimizar sua habilidade para tomar decisões de negócios importantes”.

Para Turban e Walls (1995 *apud* Pozzebon 1998), desde o início da implantação do SIE, a tecnologia evoluiu muito, e para isto, foram necessários ajustes no sistema. No começo, o SIE buscava proporcionar aos dirigentes das organizações a identificação dos problemas e oportunidades o mais cedo possível. Suas características de apresentação de relatórios de exceção e de evolução de indicadores-chave, técnicas de *drill down* e integração com correio eletrônico continuam ainda hoje.

A segunda fase emergiu no fim da década de oitenta com o surgimento do *ESS* (*Executive Support System*), no qual foram incorporadas funções de comunicação, automação de escritório e análise às tradicionais funções de monitoramento e controle (ROCKART e DELONG 1988 *apud* POZZEBON 1998).

A terceira fase, conforme Turban e Walls (1995 *apud* Pozzebon 1998) surgiu na década de noventa, com a difusão dos microcomputadores e as redes locais – *LAN* (*Local area Network*). A grande preocupação era acessar de forma rápida e de qualquer lugar as informações internas e externas da organização.

Atualmente há controvérsias na questão do direcionamento do SIE. A que tipo de usuário é destinado: Executivos ou para todos? Com isto ganhou também nova nomenclatura, do inglês *Executive Information System*, para *Enterprise Information System*, com a justificativa de que, por ser um sistema abrangente, o usuário não seria apenas o alto executivo, mas a empresa como um todo. Nesta nova fase, a tendência é diminuir a distância entre SIE e SAD (Sistema de Apoio a Decisão). Para Stair (1998) o SIE e o SAD integram o que se denomina de sistema de suporte à decisão (SSD). Beuren e Martins (2001, p. 13), afirmam que “o SIE pode ser utilizado, além dos executivos, também por funcionários dos níveis mais baixos da estrutura organizacional, compartilhando informações provenientes dos mesmos bancos de dados e redes de comunicação”.

Para Daminani (1998, p. 40), algumas das características fundamentais do SIE, são: “ambiente *windows*, videoconferência, *touch-screen*, atualização em tempo real, tempo para implementar melhorias, uso de hipertexto, consolidação, agenda integrada, *drill down* de informações, correio eletrônico, informações externas e simulações”.

Já Evangelista (2005) de forma mais detalhada, descreve algumas das principais características: as informações são apresentadas graficamente de várias formas e as variações e exceções são realçadas e apontadas automaticamente; são

fáceis de usar, com telas de acesso intuitivo, para que o executivo não tenha necessidade de receber treinamento específico em informática; são desenvolvidos de modo a se enquadrarem na cultura da empresa e no estilo de tomada de decisão de cada executivo; filtram, resumem e acompanham dados ligados ao controle de desempenho de fatores críticos para o sucesso do negócio; fazem uso intensivo de dados do macro ambiente empresarial.

Os benefícios trazidos pela implantação desta ferramenta auxiliam os executivos a tomar decisões com base em informações oportunas e efetivas. A comunicação interna entre áreas e executivos é mais ágil e os esforços passam a ser focados para a consecução dos objetivos. Para Furlan (1994), esta tecnologia, que fornece aos executivos informações necessárias para gerenciar o negócio de forma simples e amigável, mais recentemente passou a ser denominada de BI (*Business Intelligence*) ou inteligência de negócios.

2.3 BUSINESS INTELLIGENCE (BI)

De acordo com Petrini, Pozzebon e Freitas (2004), com relação à TI, depois de anos de investimentos marcantes no sentido de implementar uma plataforma tecnológica que apoiasse todos os processos empresariais e que fortalecesse a eficiência da estrutura operacional, a maioria das organizações pressupõe ter alcançado um estágio onde a implementação de soluções de TI para níveis estratégicos não só é possível, mas necessária.

Este contexto explica o aparecimento da área conhecida como Inteligência de Negócios ou *Business Intelligence (BI)*, vista como uma resposta às necessidades atuais em termos de informação para tomada de decisões estratégicas, com a utilização intensiva de TI.

Assim, para Reginato e Nascimento (2007), a interação entre as áreas de uma empresa requer a existência de uma forma organizada para o consumo de um dos principais recursos que esse processo de integração demanda: a informação, a qual, contudo, pode não satisfazer às expectativas de seus usuários se não estiver acompanhada de atributos que a tornem, realmente útil ao processo decisório, isto é, se não for acurada, tempestiva e adequadamente comunicada àqueles que dela necessitam para o exercício de suas atividades.

Para o gerenciamento sistêmico da organização, a literatura recente sobre o tema tem prescrito a utilização das ferramentas de *Business Intelligence (BI)* conjuntamente com os demais sistemas.

Uma organização, para atingir suas metas, precisa obter sucesso em todos os seus processos empresariais, em todas as áreas, desde o sistema de produção até o sistema de vendas, e para que esta organização possa executar em tempo hábil e com precisão, todas as atividades, faz-se necessário, um sistema de informação, que dê subsídio amplo ao processo como um todo. Assim, é indispensável a presença do *BI*, pois uma “tecnologia pode auxiliar a organização a melhorar a eficiência de seus processos, a tomada de decisões e, com isso, fortalecer uma posição competitiva em seu mercado” (O'BRIEN, 2004).

De acordo com Reginato e Nascimento (2007, p. 73), as ferramentas de *BI*, “servem de apoio ao sistema existente na empresa, a partir de meios que permitam que os dados sejam armazenados de forma segura e transformados em informações úteis que devam ser comunicadas a qualquer tempo, de forma apropriada, aos seus usuários”. Para isso, a empresa tem o apoio do sistema de controle interno, que existe justamente para proporcionar a segurança dos registros, das informações e do próprio sistema informatizado.

De acordo com Petrini, Pozzebon e Freitas (2004), a literatura faz uma separação tradicional entre os aspectos técnicos e administrativos do *BI*, considerando como foco principal em cada abordagem:

- a) administrativa: o processo de coleta de dados de fontes internas e externas e análise dos mesmos, a fim de gerar informação relevante; e
- b) técnica: as ferramentas tecnológicas que suportam o processo.

Os autores comentam que na abordagem administrativa, o *BI* é visto como um processo em que os dados internos e externos da empresa são integrados para gerar informação pertinente para o processo de tomada de decisão. O papel do *BI* é criar um ambiente informacional com processos através dos quais dados operacionais possam ser coletados, tanto dos sistemas transacionais como de fontes externas, e analisados, revelando dimensões estratégicas do negócio. E a abordagem tecnológica apresenta o *BI* como um conjunto de ferramentas que apóia o armazenamento e análise de informação. O foco não está no próprio processo, mas nas tecnologias que permitem a gravação, recuperação, manipulação e análise da informação.

Para Petrini, Pozzebon e Freitas (2004, p. 4-5), “independente da abordagem, administrativa ou tecnológica, existem idéias compartilhadas em todos estes estudos: a essência do *BI* é a coleta da informação, análise e uso, cujo objetivo é apoiar o processo de tomada de decisão estratégica”.

Partindo do entendimento de que *Business Intelligence* é uma ferramenta utilizada na geração, no tratamento e na comunicação da informação, de acordo com Reginato e Nascimento (2007), as ferramentas de *BI* podem fornecer uma visão sistêmica do negócio e ajudar na distribuição uniforme dos dados entre os usuários, sendo seu objetivo principal transformar grandes quantidades de dados em informações de qualidade para a tomada de decisões. Com estas ferramentas, pode-se cruzar dados, visualizar informações em várias dimensões e analisar os principais indicadores de desempenho empresarial.

De acordo com Barbieri, (2001), Inmon (1997) e Harrison (1998), os componentes da ferramenta de gestão *BI* consistem no armazenamento de dados (*data marts e data warehouse*), na análise de informações *OLAP* (*on-line analytical processing*) e na mineração de dados (*data mining*).

Para Reginato e Nascimento (2007, p. 73), “uma empresa busca, através das ferramentas de *BI*, acessar e integrar indicadores de performance e tendência com diferentes graus de sintetização, capazes de auxiliá-la na condução do negócio”. Nessa linha, McGeever (2000 *apud* Reginato e Nascimento 2007), apresenta outra visão do conceito de *BI*, referente ao tipo de informação segmentada que o gestor de um ramo de negócios procura. Fazendo uso de *BI*, o usuário pode formatar suas próprias informações, assim como pode conectá-las a outras a fim de obter uma melhor análise e um melhor resultado com o seu uso, ou seja, ele pode tornar-se mais independente na busca de informações adequadas, não precisando de relatórios distintos.

Ainda de acordo com Reginato e Nascimento (2007), não se pode afirmar que as ferramentas de *BI* por si só aumentam os resultados econômicos da organização, no entanto, o recurso informação é essencial e necessita ser flexível e tempestivo, o que leva à constatação de que as referidas ferramentas contribuem, consideravelmente, para a harmonização interna da organização, para o funcionamento de todas as áreas em prol do objetivo definido pela alta administração e disponibilizam informações consistentes e confiáveis para os gestores tomarem decisões inequívocas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa tem caráter exploratório, visto que tem por intuito verificar aspectos bibliométricos de periódicos e congressos da área de Administração, Contabilidade e Turismo. O estudo exploratório de acordo com Gil (1999) tem como principal objetivo esclarecer e modificar conceitos e idéias, com vistas à formulação problemas mais precisos. A idéia do estudo exploratório é proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Segundo Vergara (2003), a investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado que, por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses.

Esta pesquisa também se caracteriza como bibliográfica. Para Martins (2000), neste tipo de pesquisa desenvolve-se estudos para conhecer as contribuições científicas em relação a determinado assunto, com o propósito de recolher, selecionar, analisar e interpretar as contribuições teóricas já existentes sobre o tema objeto do estudo.

A bibliometria, para Macias-Chapula (1998, p. 134), “é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada”. Alvarenga (1998, p. 254) sustenta que nos estudos bibliométricos “os resultados alcançados refletem aspectos quantitativos de campos de conhecimento, evidenciando ângulos, tais como produtividade de autores ou de fontes discursivas, os autores que constituem as frentes de pesquisa em determinado campo de conhecimento e constatações de regularidades que podem fazer emergir fatos históricos, no processo de evolução de uma disciplina. Nesse sentido, o potencial de dados gerados pela bibliometria se apresenta como insumos valiosos para o desenvolvimento de estudos arqueológicos e epistemológicos regionais, ou seja, dos campos específicos do saber”.

O método empregado foi o proposto por Beuren, Schindwein e Pasqual (2007), que consiste nas seguintes fases: a) captura dos artigos das revistas e separação dos anais dos eventos de 2003 a 2007; b) aplicação do critério de seleção dos trabalhos, que foi o da menção dos termos “business intelligence”, “sistemas de informações estratégicas” e “sistemas de informações executivas” no título, no resumo ou nas palavras-chave; c) leitura dos resumos e sua separação por tema; d) leitura do tópico de metodologia e coleta de dados de cada trabalho; e) registro dos dados em um catálogo (ano, tema, método de coleta, título e autores).

Esta pesquisa tem como objeto de estudo os artigos científicos publicados em periódicos nacionais e eventos da área de Administração, Contabilidade e Turismo. Foram selecionadas publicações reunidas em periódicos nacionais com classificação “A” e “B” pela CAPES. A seleção da amostra dos periódicos – formada após intensiva leitura sobre o tema, caracteriza-se como intencional e não-probabilística, motivada pela premissa de que estas são bases que regularmente publicam artigos relacionados ao Business Intelligence, aos Sistemas de Informações Estratégicas e aos Sistemas de Informações Executivas.

No Quadro 1 constam os periódicos que foram objeto da pesquisa, bem como a qualidade e a circulação dos mesmos.

Título	Qualidade	Circulação
BAR. Brazilian Administration Review	A	Nacional
Base (UNISINOS)	A	Nacional
Gestão e Produção	A	Nacional
Perspectivas em Ciência da Informação	A	Nacional

RAC. Revista de Administração Contemporânea	A	Nacional
RAE Eletrônica	A	Nacional
RAE. Revista de Administração de Empresas	A	Nacional
RAM. Revista de Administração Mackenzie	A	Nacional
RAP. Revista Brasileira de Administração Pública	A	Nacional
RAUSP. Revista de Administração	A	Nacional
REAd. Revista Eletrônica de Administração	A	Nacional
Revista Contabilidade & Finanças	A	Nacional
Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação	A	Nacional
Alcance (UNIVALI)	B	Nacional
BBR. Brazilian Business Review	B	Nacional
Caderno de Pesquisas em Administração (USP)	B	Nacional
Contabilidade Vista & Revista	B	Nacional
Faces (FACE/FUMEC)	B	Nacional
RAI. Revista de Administração e Inovação	B	Nacional
REGE. Revista de Gestão USP	B	Nacional
Revista Brasileira de Inovação	B	Nacional
Revista de Negócios	B	Nacional
Revista Universo Contábil (Online)	B	Nacional

Quadro 1 – Publicações selecionadas para a pesquisa

Fonte: Qualis – CAPES.

Foram selecionadas, ainda, publicações nos anais do Congresso EnANPAD, do Congresso USP de Controladoria e Contabilidade e do Congresso EnADI. A pesquisa abrangeu os artigos publicados no período de 2003 a 2007. Observe-se, entretanto, que o Congresso EnADI teve seu evento inicial em 2007, motivo pelo qual as publicações neste congresso foram consideradas apenas no ano de 2007.

O critério utilizado para a coleta de dados partiu da ocorrência de três palavras-chave previamente selecionadas, sendo as mesmas: *Business Intelligence*, Sistema (s) de Informações Executivas, Sistema (s) de Informações Estratégicas, localizadas no título e/ou resumo e/ou palavras-chave dos artigos. Foram identificados 14 artigos com as respectivas palavras-chave no período de análise, sendo 4 em periódicos e 10 em eventos.

Para análise dos dados foi utilizada a abordagem quantitativa. A utilização do método quantitativo “representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão de resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando, conseqüentemente, uma margem de segurança quanto às inferências (RICHARDSON, 1999, p. 70).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Nesta seção realiza-se a descrição e análise dos dados, com o intuito de atender o preconizado no objetivo da pesquisa. Foram objeto de estudo 13 periódicos Nacionais “A” e 10 periódicos Nacionais “B”, entretanto, as palavras “*Business Intelligence*”, “Sistema (s) de Informações Estratégicas” e “Sistema (s) de Informações Executivas”, foram localizadas no título, resumo ou palavras-chave de 2 periódicos Nacionais “A” e 2 periódicos Nacionais “B”.

Nos periódicos verifica-se uma ocorrência ainda incipiente de artigos sobre sistemas de informação executiva ou estratégica bem como do *business intelligence*.

Isso pode ser verificado pelo fato de que entre os 23 periódicos pesquisados apenas 4 trazem artigos sobre estes assuntos.

Com relação aos eventos analisados foi localizado pelo menos 1 artigo em cada um dos 3 eventos. No Quadro 2 encontram-se os artigos identificados nos periódicos e nos eventos, com seus respectivos títulos, anos de publicação e autores.

Evento/Periódico	Ano	Título	Autores
Base (UNISINOS)	2004	Configuração informacional na gestão da cadeia de valor e utilização de <i>Business Intelligence (BI)</i>	Adolfo Alberto Vanti André Rauter Fábio Dal-Soto Moacir Santos
Gestão & Produção	2005	Uma proposta de aplicação de <i>Business Intelligence</i> no chão-de-fábrica	Marcos R. Fortulan Eduardo V. Gonçalves Filho
Revista de Administração e Inovação - RAI	2005	Sistema de informação estratégico para pequenas e médias empresas	Ricardo A. de Azambuja Oscar Dalfovo Leonel Cezar Rodrigues
<i>Brazilian Business Review - BBR</i>	2006	Perfis de gerenciamento estratégico da informação nas empresas brasileiras	Milton dos Santos
USP	2006	Um estudo de caso envolvendo <i>Business Intelligence</i> como instrumento à Controladoria	Auster M. Nascimento Luciane Reginato
EnADI	2007	Gestão de performance baseada em <i>Business Intelligence</i> e Interfaces de monitoria: o caso de uma transportadora	Walter M. Santiago Junior José R. C. de Mendonça
EnANPAD	2004	Qual é o papel da inteligência de negócios (BI) nos países em desenvolvimento? Um panorama das empresas brasileiras	Maira Petrini Marlei Pozzebon Maria Tereza Freitas
EnANPAD	2006	Inteligência de negócios ou inteligência competitiva? Noivo neurótico, noiva nervosa	Maira Petrini Marlei Pozzebon Maria Tereza Freitas
EnANPAD	2006	<i>Business Intelligence</i> como tecnologia de suporte a definição de estratégias para a melhoria da qualidade do ensino	Eduardo S. dos Reis Maria T. Angeloni
EnANPAD	2006	Um estudo de caso envolvendo <i>business intelligence</i> como instrumento de apoio à controladoria	Luciane Reginato Auster M. Nascimento
EnANPAD	2007	Incorporando gestão da sustentabilidade aos sistemas de inteligência de negócios	Maira Petrini Marlei Pozzebon Fernando Meirelles
EnANPAD	2007	Avaliação de sistemas estratégicos de informação. Revisão de métodos e técnicas em vinte anos de publicações científicas.	Fernando S. Dias
EnANPAD	2007	Informações estratégicas de suporte à implementação de gestão de relacionamento com cliente em instituições de ensino superior	Auri L. M. Rodrigues Filho Roberto C. da Silva Rodrigo S. Meurer Leonardo R. de Oliveira
EnANPAD	2007	Um modelo de percepções de análise de sistemas de informação de inteligência organizacional aplicada na gestão pública de pesquisa agropecuária	Ovídio F. Pereira da Silva Aline F. de Abreu Sara J. G. dos Anjos

Quadro 2 – Artigos analisados em periódicos e congressos

Fonte: elaboração própria.

Com relação aos eventos analisados, a realidade não se mostra muito diferente, pois foram pesquisadas 11 edições de 3 eventos e, embora em todos eles tenham sido encontrados artigos relativos aos temas pesquisados, foram encontrados apenas 14 artigos com as palavras-chave da pesquisa. O evento que tem maior destaque é o Congresso EnANPAD que possui 1 artigo no ano de 2004, 3 artigos em 2006 e 4 artigos em 2007. Os demais eventos, Congresso USP de Controladoria e Contabilidade e Congresso EnADI, possuem apenas 1 artigo cada. Cabe ressaltar que o EnANPAD em 2007 estava em sua 31ª edição, o Congresso USP em sua 7ª e o EnADI em sua 1ª edição.

Na Tabela 1 encontram-se as ocorrências de artigos em periódicos e eventos nos anos pesquisados, isto é, de 2003 a 2007.

Tabela 1 – Quantidade de artigos analisados em periódicos e eventos

Fonte	Ano					Total
	2003	2004	2005	2006	2007	
Periódicos						
Base	0	1	0	0	0	1
Gestão & Produção	0	0	1	0	0	1
BBR	0	0	0	1	0	1
RAI	0	0	1	0	0	1
Congressos						
EnANPAD	0	1	0	3	4	8
USP	0	0	0	1	0	1
EnADI	0	0	0	0	1	1
Total	0	2	2	5	5	14

Fonte: dados da pesquisa.

Verifica-se que no ano de 2003 não foi encontrado nenhum artigo, seja em periódicos ou eventos, relacionado ao objeto de estudo desta pesquisa. No ano de 2004 encontram-se duas ocorrências, sendo 1 no periódico Base classificado como Nacional “A”, e 1 no Congresso EnANPAD. No ano de 2005 mantêm-se 2 ocorrências, sendo que, ambas estão em periódicos, sendo um Nacional “A” e um Nacional “B”.

No ano de 2006, o número de artigos relacionados aos temas “*Business Intelligence*”, “Sistema (s) de Informações Executivas” e “Sistema (s) de Informações Estratégicas”, aumentou para 5 ocorrências, sendo que houve uma inversão com relação ao ano anterior, neste ano apenas 1 artigo estava localizado em periódico, e os demais, neste caso 4, estavam localizados em eventos, assim distribuídos: 3 no Congresso EnANPAD e 1 no Congresso USP.

Em 2007, o número de ocorrências manteve-se constante, entretanto, não houve nenhum artigo em periódico, sendo que os 5 artigos encontrados estavam em eventos. No Congresso EnADI encontrou-se 1 artigo e demais foram localizados no Congresso EnANPAD.

A busca por artigos em periódicos e eventos foi realizada por meio de três palavras-chave: “*Business Intelligence*”, “Sistema (s) de Informações Executivas” e “Sistema (s) de Informações Estratégicas”. Na Tabela 2 estão descritas as palavras-chave utilizadas na busca pelos artigos nos periódicos, bem como a ocorrência das mesmas em cada um dos periódicos em cada uma foi encontrada.

Tabela 2 – Busca por palavras-chave em periódicos

Palavras-chave	Base	Gestão & Produção	BBR	RAI	Total	%
Business intelligence	3	3	0	0	6	50%
Sistema (s) de informação executiva	0	0	0	0	0	0%

Sistema (s) de informação estratégica	0	0	1	5	6	50%
Total	3	3	1	5	12	100%

Fonte: dados da pesquisa.

Após a verificação da ocorrência de artigos em periódicos e eventos, foi feito um levantamento de quantas vezes cada uma das palavras-chave utilizadas na pesquisa apareceram no título, e/ou resumo, e/ou palavras-chave em cada um dos periódicos e eventos objeto desta pesquisa. A palavra “*Business Intelligence*”, no artigo do periódico Base foi verificada 3 vezes. Sendo a mesma ocorrência do periódico Gestão & Produção, totalizando 6 ocorrências.

Com relação à palavra “Sistema (s) de Informação Executiva” não houve nenhuma ocorrência nos periódicos pesquisados, o que demonstra que este assunto ainda é incipiente no Brasil. A palavra “Sistema (s) de Informação Estratégica” foi encontrada 1 vez no periódico *Brazilian Business Review – BBR* e 5 vezes no periódico Revista de Administração e Inovação – RAI.

Isto remete ao fato de as pesquisas baseadas em *Business Intelligence* e em Sistema (s) de Informações Estratégicas começaram a tomar maiores proporções entre os diversos estudos realizados, entretanto, as pesquisas sobre Sistema (s) de Informações Executivas precisa ser mais bem explorado nos estudos brasileiros.

Da mesma forma foi verificada a ocorrência das palavras acima descritas em eventos, o que está demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Busca por palavras-chave em eventos

Palavras-chave	EnANPAD	USP	EnADI	Total	%
Business intelligence	17	3	3	23	62,17%
Sistema (s) de informação executiva	0	0	0	0	0%
Sistema (s) de informação estratégica	14	0	0	14	37,83%
Total	31	3	3	37	100%

Fonte: dados da pesquisa.

Novamente, as palavras “*Business Intelligence*” e “Sistema (s) de Informações Estratégicas” se destacam nos artigos analisados em eventos. Sendo que das 37 ocorrências, 23 se referem àquela, sendo um total de 62,17% do total, e, com relação a esta são 37,83% das ocorrências. Do mesmo modo, não houve ocorrências da palavra “Sistema (s) de Informações Executivas”.

Outro ponto analisado nos artigos relacionados nesta pesquisa é a quantidade de autores por artigo tanto nos periódicos como nos eventos. Isto está demonstrado nas Tabelas 4 e 5.

Tabela 4 – Quantidade de autores por artigo em periódicos

Quantidade de autores	Base	Gestão & Produção	BBR	RAI	Total
1	0	0	1	0	1
2	0	1	0	0	1
3 ou mais	1	0	0	1	2
Total	1	1	1	1	4

Fonte: dados da pesquisa.

Verifica-se que dentre os artigos analisados resultantes da pesquisa em periódicos, 1 artigo, localizado no periódico BBR possui apenas 1 autor. O artigo do

periódico *Gestão & Produção* possui 2 autores e os artigos localizados na Base e na RAI possuem 3 ou mais autores. Por ser um número pequeno de artigos não é possível verificar a tendência dos mesmos com relação ao número de autores.

Tabela 5 – Quantidade de autores por artigo em eventos

Quantidade de autores	EnANPAD	USP	EnADI	Total
1	1	0	0	1
2	2	1	1	4
3 ou mais	5	0	0	5
Total	8	1	1	10

Fonte: dados da pesquisa.

Na Tabela 5, por haver um número maior de artigos relacionados aos temas pesquisados, é possível verificar a tendência em relação à quantidade de autores por artigo. Isso pode ser constatado pelo número de artigos que possuem 3 ou mais autores, de um total de 10 artigos, metade se encaixa nesta quantidade. Entretanto, 4 artigos, ou seja, 40% possuem 2 autores, chegando a um percentual muito próximo daqueles que possuem 3 ou mais autores. Artigos com apenas um autor são mais incomuns, sendo que nesta pesquisa apenas 1 artigo foi encontrado.

Outro item verificado neste estudo foi o tipo de pesquisa, isto é, se o mesmo é teórico, empírico ou teórico-empírico, realizado tanto em periódicos como em eventos com relação aos temas objeto do estudo. Na Tabela 6 constam os artigos localizados em periódicos.

Tabela 6 – Tipo de pesquisa em periódicos

	Base	Gestão & Produção	BBR	RAI	Total
Teórico	0	0	0	0	0
Empírico	0	0	1	1	2
Teórico-Empírico	1	1	0	0	2
Total	1	1	1	1	4

Fonte: dados da pesquisa.

Ao analisar os tipos de pesquisa em periódicos verifica-se que não houve estudos teóricos no período de 2003 a 2007 com relação aos assuntos objeto desse estudo em nenhum dos periódicos pesquisados. Entretanto, os estudos empíricos foram apresentados em 2 artigos, sendo um na BBR e outro na RAI. Da mesma forma, os estudos teórico-empíricos tiveram duas ocorrências, sendo as mesmas no periódico Base e no periódico *Gestão & Produção*. A mesma análise consta na Tabela 7, porém com os tipos de pesquisa em eventos.

Tabela 7 – Tipo de pesquisa em eventos

	EnANPAD	USP	EnADI	Total
Teórico	2	0	0	2
Empírico	1	0	1	2
Teórico-Empírico	5	1	0	6
Total	8	1	1	10

Fonte: dados da pesquisa.

Diferentemente dos periódicos, nos eventos houve a ocorrência de 2 artigos com pesquisas teóricas, sendo que os dois artigos estavam no Congresso EnANPAD. Os estudos empíricos aparecem com o mesmo número de ocorrências

dos estudos teóricos, sendo 1 artigo constante no Congresso EnANPAD e 1 no Congresso EnADI. Já os estudos teórico-empíricos aparecem em maior número. Foram encontrados 6 artigos neste tipo de pesquisa, dos quais 5 estavam no Congresso EnANPAD e 1 no Congresso USP.

Na Tabela 8 os artigos dos periódicos estão classificados quanto à abordagem metodológica dos mesmos.

Tabela 8 – Quanto à abordagem metodológica em periódicos

	Base	Gestão & Produção	BBR	RAI	Total
Qualitativo	1	1	0	0	2
Quantitativo	0	0	1	1	2
Quali-Quanti	0	0	0	0	0
Total	1	1	1	1	4

Fonte: dados da pesquisa.

Com relação à abordagem metodológica os artigos podem ser classificados em estudos qualitativos, quantitativos ou qualitativo-quantitativos. Nos artigos pesquisados nos periódicos verificou-se que 1 no periódico Base e 1 no Gestão & Produção possuem estudos qualitativos. Os outros 2 artigos são classificados como quantitativos e estão referenciados nos periódicos BBR e RAI. Portanto, percebe-se que há um equilíbrio entre os estudos publicados nos periódicos Nacionais “A” e “B”.

Na Tabela 9 encontram-se às classificações dos artigos em eventos quanto à abordagem metodológica.

Tabela 9 – Quanto à abordagem metodológica em eventos

	EnANPAD	USP	EnADI	Total
Qualitativo	7	1	0	8
Quantitativo	1	0	0	1
Quali-Quanti	0	0	1	1
Total	8	1	1	10

Fonte: dados da pesquisa.

Ao analisar a Tabela 9 verifica-se que há uma concentração de estudos qualitativos nos eventos, sendo que foram encontrados 8 artigos nesta classificação, dos quais 7 constam no Congresso EnANPAD e 1 no Congresso USP. Há, no período de 2003 a 2007, apenas um estudo com abordagem quantitativa e um com abordagem quali-quanti. Isso nos remete ao fato de que os estudos quantitativos tem um grande campo a ser explorado quando o assunto é “*Business Intelligence*”, “Sistema (s) de Informações Estratégicas” e “Sistema (s) de Informações Executivas”.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho teve como objetivo geral levantar e analisar a produção científica brasileira sobre os sistemas de informações de apoio à gestão no período 2003-2007. Em termos específicos, objetivou-se identificar e quantificar essa produção, classificando-a em termos de quantidades de artigos publicados por período, quantidade de autores por artigo, tipologia da pesquisa e abordagem metodológica utilizada.

O levantamento realizado demonstrou que a produção científica brasileira sobre “sistemas de informações estratégicas”, “sistemas de informações executivas” e “*business intelligence*” no período de 2003 a 2007 em periódicos nacionais de alto

impacto e nos congressos do Enanpad, Congresso USP de Controladoria e Contabilidade e Enadi foi de apenas 14 artigos, o que considera-se como muito aquém da relevância que esses temas tem para a gestão das empresas brasileiras.

Foi encontrada uma predominância dos artigos publicados em congressos (10 trabalhos) em relação aos publicados em periódicos (4 trabalhos).

Há um relativo equilíbrio entre a menção das palavras-chave “*business intelligence*” e “sistemas de informação estratégica”, com uma predominância do termo “*business intelligence*” nos anais dos congressos. Em termos de palavras-chave, a principal constatação foi a ausência de artigos com a palavra-chave “sistemas de informações executivas” no título, no resumo ou nas palavras-chave.

O levantamento revelou que em geral os artigos são escritos por 3 ou mais autores, com uma participação de 50% do total.

Os trabalhos de natureza teórico-empírica respondem por 57% dos artigos (8 em 14) e predominam em relação aos demais.

Quanto à abordagem metodológica, há uma diferença importante entre os artigos publicados em periódicos (50% qualitativos e 50% quantitativos) e os publicados em anais de congressos (80% qualitativos, 10% quantitativos e 10% quali-quantitativos).

A quantidade de artigos encontrados, ao mesmo tempo em que parece decepcionante, pode ser entendida como um estímulo à produção científica na área. Novos trabalhos poderiam dedicar-se à comparação entre a realidade brasileira e a realidade internacional, inserindo também critérios relativos que permitam a proporcionalização entre as palavras-chave utilizadas e outras escalas mais abrangentes.

Acredita-se que a pesquisa cumpriu seus objetivos e suas constatações podem contribuir para uma reflexão sobre o papel das disciplinas e dos trabalhos sobre sistemas de apoio às atividades de executivos na empresa. A surpresa trazida pela pequena quantidade de trabalhos encontrados representa uma contribuição instigante para o desenvolvimento da produção científica brasileira.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, L. . Bibliometria e arqueologia do saber de Michel Foucault - traços de identidade teórico-metodológica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 3, p. 253-261, 1998.

BARBIERI, C. **BI – Business Intelligence: Modelagem e Tecnologia**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BEUREN, Ilse Maria; MARTINS, Luciano Waltrick. Sistema de Informações Executivas: suas características e reflexões sobre sua aplicação no processo de gestão. **Revista de Contabilidade e Finanças**, USP, v. 15, n. 26, São Paulo, 2001.

_____; SCHLINDWEIN, Antonio Carlos; PASQUAL, Dino Luiz. Abordagem da controladoria em trabalhos publicados no Enanpad e no Congresso USP de Controladoria e Contabilidade de 2001 a 2006. **Revista de Contabilidade e Finanças**, USP, v. 18, n. 45, pp 22-37. São Paulo, 2007.

CAMPOS FILHO, Maurício Prates. **Os sistemas de informação e as modernas tendências da tecnologia e dos negócios**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 34, n. 6, 1994.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Ficha de Avaliação do Programa. Triênio 2004-2006, Programas/Cursos Acadêmicos –

Administração, Contabilidade e Turismo. Disponível em: <www.capes.gov.br>. Acesso em 15 abr. 2008.

CRUZ, Tadeu. **Gerência do conhecimento: enterprise content management**. São Paulo: Cobra, 2002.

DAMIANI, Wagner Bronze. **Estudo do uso de sistemas de apoio ao executivo**. In: ENANPAD, 22, Foz do Iguaçu, 1998.

EVANGELISTA, J. C. **Metodologia para modelagem de sistemas de informações executivas baseada na gestão por resultados: Caso Epagri**. Dissertação UFSC: Florianópolis, 2005.

FERREIRA FILHO, Altair dos Santos. **Modelagem de Sistemas de Informação para os Transportes em Ambientes Logísticos Geo-Referenciados com o Emprego da Lógica Fuzzy**. Rio de Janeiro: COPPE, 2006.

FURLAN, José Davi; IVO, Ivonildo da Motta; AMARAL, Francisco Piedade. **Sistema de Informação Executiva - EIS - Executive Information System: como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas, fornecendo informações úteis e objetivas para suas necessidades estratégicas e operacionais**. São Paulo: Makron Books, 1994.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HARRISON, T.H. **Intranet Data Warehouse**. São Paulo: Berkeley, 1998.

INMON, W.H. **Como construir o Data Warehouse**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MACIAS-CHAPULA, C.A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MARTINS, G. A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. São Paulo: Atlas, 2000.

MOSIMANN, Clara Pellegrinello, ALVES, Osmar de C.; FISCH, Silvio. **Controladoria: seu papel na administração de empresas**. Florianópolis: ed. da UFSC, 1993.

NASCIMENTO, Auster Moreira; REGINATO, Luciane. Um estudo de caso envolvendo *business intelligence* como instrumento à controladoria. IN: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 6., São Paulo, 2006. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2006.

O' BRIEN, J. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais**. São Paulo: Atlas, 1992.

PETRINI, Maira; POZZEBON, Marlei; FREITAS, Maria Tereza. Qual é o Papel da Inteligência de Negócios (BI) nos Países em Desenvolvimento? Um Panorama das Empresas Brasileiras. In: EnANPAD, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004.

PORTER, Michael. **Arrume tempo para pensar**. In Revista Exame, São Paulo, 7 mar. 2001.

POZZEBON, Marlei. **Um modelo de EIS - Enterprise Information System - que identifica características para comportamentos proativos na recuperação de informações**. Dissertação de mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998.

_____; FREITAS, Henrique M. R. **Construindo um E.I.S. (enterprise information system) da (e para) empresa**. Revista de Administração, São Paulo, v.31, n.4, out/dez 1996, p.19-30.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

_____. Um estudo de caso envolvendo *business intelligence* como instrumento de apoio à controladoria. In: EnANPAD, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006.

REIS, Eduardo Sguario dos; ANGELONI, Maria Terezinha. *Business intelligence* como tecnologia de suporte a definição de estratégias para a melhoria da qualidade de ensino. In: EnANPAD, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, Wellington. **Contribuição ao estudo de um modelo conceitual de sistema de informação de gestão estratégica**. Tese de Doutorado, FEA/USP, 1999.

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1998.

TURBAN, Efraim; SCHAEFFER, Donna M. **Uma comparação entre sistemas de informação para executivos, DSS e sistemas de informação gerencial**. In: SPRAGUE JR, Ralph H. e WATSON, Hugh J. (Org.). **Sistemas de apoio à decisão: colocando a teoria em prática**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2003.