

A IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES FINANCEIRAS: AS PESQUISAS EM TRÊS CENTROS DE EXCELÊNCIA

André Luiz Bufoni

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Márcia da Silva Carvalho

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Resumo: Este artigo revisa e discute as pesquisas sobre sistemas de informação gerencial em três centros de excelência do sudeste. Os sistemas de informação estão mesclados a produtos, operações, estratégias e as infra-estruturas das corporações, por isso é fator crítico que sua implementação seja bem sucedida. As revisões sobre as pesquisas internacionais em implementação de sistemas executadas até então revelaram que, coletivamente, os estudos sobre o assunto têm sido conflitantes em suas conclusões. Utilizou-se a metodologia de estudo de caso múltiplo em três universidades do sudeste. Os resultados indicam que a maior parte dos trabalhos é descritiva e limita-se a evidenciar a arquitetura dos sistemas. Privilegia-se a qualidade da informação fornecida e os resultados em termos de eficácia no trabalho. Percebe-se ainda uma evolução da abordagem tecnicista para a comportamental, acompanhando as teorias centrais da Administração. Quanto a fase de sistemas que foi objeto dos estudos analisados, verificou-se que pouca atenção foi dada a implementação. Poucas pesquisas fazem uso de literatura internacional, ou embasamento metodológico sofisticado e robusto, indicando falta de recursos materiais.

Introdução

Estruturas descentralizadas em unidades de negócio vêm sendo forma adotada por diversas empresas para aumentar a competitividade em um ambiente cada vez mais dinâmico, onde a velocidade de resposta às mudanças nele ocorridas é fator crítico para o sucesso das atividades empresariais (FERREIRA, 1997: vi). Em uma pesquisa em 400 empresas americanas de grande e médio porte, por exemplo, Mitra & Shaya (1996) encontraram uma relação inversa entre despesas e informação. Encontraram ainda mais: que o percentual relativo de investimentos (receita) em tecnologia da informação era maior em empresas maiores, confirmando sua crença de que os benefícios primários de tais investimentos são a *informação* e o *controle*.

Acredita-se que, neste contexto, os sistemas de informação desempenhem tarefa crucial na realização dos objetivos da instituição (ALAVI & JOACHIMSTHALER, 1992; BERGERON, BATEAU & RAYMOND, 1991). Acredita-se por sua vez, que as exigências organizacionais e as perspectivas emergentes como estas, associadas aos imperativos tecnológicos, são as principais causas da mudança na teoria e na pesquisa (MARKUS & ROBEY, 1988) e, por consequência lógica, na adoção de novos sistemas de informação.

De fato, gastos com tecnologia da informação, em 1997, já contabilizavam 50% dos investimentos e em média 4% do total da receita da maioria dos negócios norte-americanos; e ainda tendiam a crescer. O critério de avaliação dos sistemas de informação se tornou crucial na determinação do direcionamento, porque os sistemas de informação se tornaram componentes chaves em sua missão (DRURY & FARHOOMAND, 1998). Enquanto isso muitas publicações de fracassos e o paradoxo de altos investimentos e baixa produtividade têm trazido cada vez mais pontos à discussão (BALLANTINE et al, 1996). A este respeito a

compreensão e o entendimento de como avaliar um sistema de informação pode ser, em si, desejável (ZMUD, 1978).

Assim é que a implementação de sistemas de informação tem sido, e aparentemente deve permanecer, um tópico de interesse de pesquisadores por mais de quatro décadas principalmente por dois motivos (ALAVI & JOACHIMSTHALER, 1992):

1. Os investimentos e a confiança nestes sistemas cresceram muito desde essa época. Tais sistemas têm sido usados para vantagem competitiva (BERGERON, BATEAU & RAYMOND, 1991), estabelecer conexões diretas com fornecedores e clientes, aumentando o planejamento e tomada de decisão, e reduzindo os custos de operação e processamento das transações. Como os sistemas de informação estão mesclados a produtos, operações, estratégias e as infra-estruturas das corporações, é fator crítico que ela seja bem sucedida; e
2. As revisões sobre as pesquisas em implementação de sistemas executadas até então revelaram que, coletivamente, estudos sobre o assunto têm sido conflitantes, em suas conclusões (WOODROOF & KASPER, 1998). Não havendo ainda consenso a respeito, maiores digressões na área são necessárias.

O presente estudo teve por objetivo, então, verificar os objetivos, as metodologias e a qualidade de pesquisas realizadas em três universidades brasileiras, através da análise qualitativa de inúmeras teses e dissertações efetuadas até o ano de 2002. Este trabalho foi desenvolvido como parte do dimensionamento da revisão bibliográfica para dissertação de mestrado.

Os resultados indicam que a maior parte dos trabalhos é descritiva e limita-se a evidenciar a arquitetura dos sistemas. Privilegia-se a qualidade da informação fornecida e os resultados em termos de eficácia no trabalho. Percebe-se ainda uma evolução da abordagem tecnicista para a comportamental, acompanhando as teorias centrais da Administração. Quanto a fase de sistemas que foi objeto dos estudos analisados, verificou-se que pouca atenção foi dada a implementação. Poucas pesquisas fazem uso de literatura internacional, ou embasamento metodológico sofisticado e robusto, indicando falta de recursos materiais.

O Sucesso na Implementação de Sistemas de Informação Gerencial

Sucesso de implementação refere-se a realizar os benefícios pretendidos pelo sistema (ZMUD & COX, 1979). Como não há um único approach para a definição de sucesso na implementação de sistemas de informação, a literatura igualmente indica inúmeras dimensões para medi-lo. Este *constructo*¹ tem sido representado de inúmeras formas, de diferentes conjuntos de variáveis, tais como: custo/benefício, uso do sistema, desempenho da tomada de decisão, tempo de decisão, satisfação do usuário, confiança nas decisões, atitudes do usuário para com o sistema (ALAVI & JOACHIMSTHALER, 1992).

Após inúmeras e questionadas tentativas empíricas de quantificar o benefício trazido pelos sistemas de informação (LARCKER & LESSIG, 1980 apud DRURY & FARHOOMAND, 1998), acelerou-se a busca por *constructos* que fossem mais identificáveis e fáceis de serem medidos (GATIAN, 1994). A atitude é perfeitamente consoante a evolução das escolas de gestão e a inserção de outras disciplinas à sua teoria, inerente aos anos setenta (MURDICK & ROSS, 1975 p. 36-63; GOMES & SALAS, 1997).

A incorporação de dimensões psicológicas (satisfação, confiança) deveu-se a dificuldade de operacionalizar um *constructo* baseado unicamente em fatores econômicos (DRURY & FARHOOMAND, 1998; MELONE, 1990; GATIAN, 1994) sendo muitas vezes arbitrários (LEES, 1987).

Muitas pesquisas foram feitas levando-se em consideração os fatores técnicos, psicológicos e comportamentais onde cada uma estabelecia diferentes medidas ⁱⁱ representativas. A falta de consenso entre pesquisadores chegou a situação na qual existem tantas operacionalizações quanto definições conceituais (MELONE apud WOODROOF & KASPER, 1998). Hoje se reconhece o imperativo de reduzir o número de medidas das variáveis dependentes (DELONE & MCLEAN, 1992).

Neste sentido, alguns autores vêm no trabalho de DeLone & McLean (1992) uma importante consolidação da pesquisa até então (DRURY & FARHOOMAND, 1998; WHANG, WINDSOR & PRYOR, 2000; BALLANTINE et al 1996). Parece consenso entre eles que, após a revisão de quase duas centenas de trabalhos científicos publicados, DeLone & McLean (1992) sintetizaram satisfatoriamente a pesquisa, encorpando o conhecimento em medir o sucesso dos sistemas de informação.

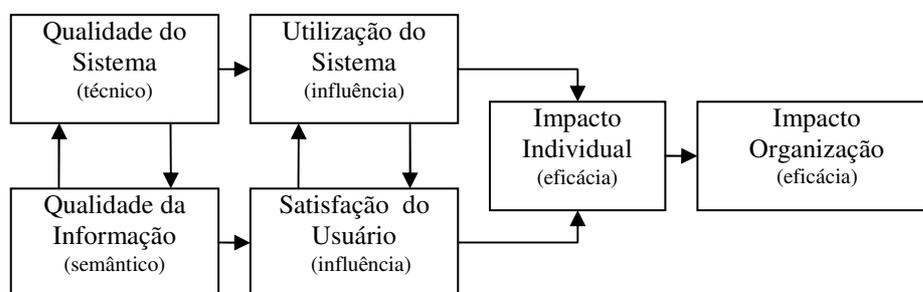


Figura 1: Modelo de Sucesso em SI (DeLone e McLean, 1992, p.87)

Para DeLone & McLean (1992) a diversidade de estudos é explicada pelas inúmeras definições do que é informação, medida em seus diversos níveis (técnico com foco na produção, semântico com foco no produto, de eficácia com foco nos impactos). Os autores salientam que este modelo não é exaustivo, e recomendam que investigações devem ser feitas principalmente no impacto na organização, o que tentam Drury e Farhoomand (1998), e, já antes, Markus e Robey (1988).

DeLone & McLean (1992) não se animam tão pouco a medir ou dizer quando, em cada caso, cada uma das variáveis é aplicável, o que buscam Hwang, Windsor & Pryor (2000). Alguns outros (e.g. WOODROOF & KASPER, 1998) buscam “um modelo mais compreensível”. Existe, tanto antes quanto após a publicação do trabalho de DeLone e McLean (1992), predominância em utilizar-se principalmente dois *constructos*: a utilização e a satisfação do usuário. Passamos a descrever os substitutos do sucesso:

Satisfação do Usuário – Resposta do receptor ao uso da saída de um sistema de informação

Pode-se considerar a satisfação do usuário como a crença de quanto um aplicativo específico atende às suas necessidades e expectativas (OLIVEIRA NETO, 2000; IVES, BAROUDI & OLSON, 1983). Não obstante toda a aplicação destas inúmeras variáveis, a satisfação do usuário isoladamente tem sido adotada como um útil substituto da medida de sucesso (YOON, GUIMARAES & O’NEAL), como útil instrumento da eficácia (LEES, 1987; MELONE, 1990). Alguns assumem de tal forma este *constructo* que nem o definem ou explicam mais como um substituto, partindo diretamente aos testes empíricos do que a causa (BÉNARD & SATIR, 1993; JOSHI, 1990).

Gatian (1994) nos explica que a adoção da satisfação do usuário como medida de eficácia vem da crença psicológica da ligação entre atitudes (satisfação) e comportamentos (produtividade). O argumento geral é de que usuários satisfeitos deverão proceder melhor que usuários insatisfeitos e, se eles assim procederem, o sistema é um sucesso (HARTWICK & BARKI, 1994). Em sua pesquisa, Gatian (1994) encontrou evidências substanciais entre a satisfação do usuário, melhoria da performance nas decisões e eficiência dos usuários diretos.

Este constructo, isoladamente, apresenta algumas dificuldades. A primeira diz respeito a crítica à própria teoria neo-clássica de negócios de que satisfação no trabalho não esta necessariamente ligada ao aumento de produtividade (MURDICK, 1975); que funcionários satisfeitos não são a mesma coisa que funcionários produtivos. O segundo problema se apresenta por satisfação do usuário não ser a mesma coisa que satisfação no trabalho, ou seja, funcionários satisfeitos com o trabalho tendem a ser “benevolentes” na avaliação dos sistemas. Outra crítica é de que usuários diferem de seu grau de sofisticação, e por isso de nível de apoio e orientação, e que a satisfação do usuário varia de acordo com o preenchimento de suas necessidades específicas de suporte (MIRANI e KING, 1994).

Estas dificuldades exigem dos pesquisadores cuidados redobrados na confecção dos questionários que, mal interpretados, podem levar a administração a diminuir a qualidade das decisões (ETEZADI-AMOLI & FARHOOMAND, 1991; GATIAN, 1994). Alguns advogam ainda que esta medida (ou pelo menos o método) é completamente irrealista e deveria ser abandonada (GALLETA & LEDERER, 1989 apud HAWK & RAJU, 1991). A assertiva de Galleta & Lederer (1989) baseou-se na replicação (re-test) de uma pesquisa de opinião na mesma população sobre o assunto, no intervalo de 2 ½ horas apresentando entre si correlação (índice alfa-cronbach) menor que 0,80. A despeito disso este continua sendo o critério mais utilizado na avaliação de sistemas (DRURY & FARHOOMAND, 1998).

Utilização do sistema – Consumo do Receptor da saída de um sistema de informação

Aqui também existe uma longa tradição no estudo da relação atitude → comportamento → performance → uso (ROBEY, 1979; BARKI & HARTWICK, 1989, HARTWICK & BARKI, 1994). Dependendo do sistema, acreditamos que exista justificativa para a utilização deste como constructo para medição do sucesso de um sistema de informações. O modelo de uso, como é conhecido, é no máximo somente uma medida parcial da eficácia do sistema de informação (GINZBERG, 1979). Algumas das medidas utilizadas são: números de requisições, tempo de conexão, número de funções utilizadas, número de registros acessados, frequência de acesso, relatórios acessados e gerados (DELONE & MCLEAN, 1992).

Inúmeras críticas têm sido feitas a adoção deste constructo. Uma dificuldade é a arbitrariedade na determinação do limite sucesso/insucesso. Outra dificuldade está na irregularidade da distribuição do uso no tempo. Usuários levam tempo para realizar (ou não!) as promessas que o sistema defende (GINZBERG, 1979).

Grande parte da impopularidade do uso como substituto de sucesso advém dos métodos utilizados para sua medição em pesquisas. Estas pesquisas ignoram, por exemplo, em que extensão a informação obtida é utilizada (MELONE, 1990), sua utilização indireta ou a propagação da informação à direção através dos gerentes, conhecido como “*chafourdeau*”.

Qualidade do Sistema – Medidas do processamento da informação

Consiste na avaliação do processamento em si. Eficiência do sistema seria a tônica desta variável. Algumas das medidas testadas para esta variável foram o tempo de resposta, conteúdo da base de dados, agregação, detalhamento, flexibilidade e simplicidade do sistema.

Medidas de modo direto, elas têm mais a ver com o aspecto da engenharia (DELONE & MCLEAN, 1992) e são em geral difíceis de mensurar. Ackoff (1967) já criticara a ênfase nestes aspectos dos sistemas de informação e de suas distorções, mostrando que um sistema pode ser bem rápido em fornecer informação irrelevante (p.147), enquanto Dearden (1972) distribuía recomendações a respeito da abrangência e conteúdo dos sistemas de informação.

Além disso, é importante salientar a dependência do tópico seguinte, qualidade da informação, com este. Grande parte da utilidade da informação depende de seus aspectos analíticos (como foi composta) e de seu tempo de resposta ou quando a informação será entregue quando os fenômenos que se propõe medir surgirem, voltados para a eficiência do sistema. Dá-se também que para determinados grupos de cargos mais elevados que lidam com problemas desestruturados, a flexibilidade pode ser fator crucial (DAFT, LENGEL & TREVINO, 1987; BENBASAT & DEXTER, 1982)

Qualidade da Informação – Medidas da saída do sistema de informação

Tema de constantes discussões na área contábil, sob o enfoque de sistema pode ser definido como a qualidade da informação que o sistema produz ou da saída do sistema (DELONE & MCLEAN, 1992; O'BREIN, 2001). Para alguns se trata da mensagem de um sistema de comunicação. Para Stair (1998) a informação é o dado tornado útil pela aplicação do conhecimento. Todos partem da premissa que os usuários sabem a informação que desejam, o que nem sempre é verdade (ACKOFF, 1967).

Dos estudos revistos por DeLone & McLean (1992) sobre os fatores necessários à satisfação do usuário parte incorporavam medidas de qualidade da informação, mostrando sua inter-relação. Algumas medidas, sintetizadas aqui, são: Exatidão, Oportunismo, Concisão, Suficiência, Comparabilidade, Precisão, Confiabilidade, Formatação, Materialidade, Ciclo, Integridade, Relevância, Neutralidade. Interessante reparar que, mesmo sem uma única referência, todas as características qualitativas necessárias a informação contábil (já existentes no Financial Accounting Standards Board – SFAC 2) foram incorporadas.

Dá-se também em alguns estudos (DAFT, LENGEL & TREVINO, 1987; WOODROOF & KASPER, 1998) uma diferenciação entre qualidade da informação e do relatório (formatação e escolha da mídia). Nestes estudos os gerentes se demonstraram sensíveis ao tipo de mídia utilizada e seu impacto sobre a utilidade percebida pelo usuário (uma das formas de “medir o sucesso”). Para muitos usuários, as saídas do sistema são muito mais importantes que os processos que as produzem; é o caso da alta administração e daqueles que não estão envolvidos diretamente com o sistema.

Outro enfoque possível é o da expectativa em relação à saída do sistema. Segundo a UAR - User Affective Response indivíduos escolhem entre diversas alternativas, analisam os custos e benefícios de cada uma, e escolhem um que possa maximizar sua utilidade. A força com que alguém prefere e espera determinado resultado (valência) é então fator decisivo para determinar sua satisfação em relação a saída do sistema (WOODROOF & KASPER, 1998). Em outras palavras, a eficácia da informação gerada pelo sistema é relativa as expectativas de quem nela crê, avalia e a utiliza.

Impacto Individual – Efeito da informação no comportamento do receptor

DeLone e McLean (1992) catalogaram 39 estudos sobre esta variável que incluem medidas tais como: aumento da eficácia das decisões, produtividade do usuário, eficiência no cumprimento das tarefas (tempo requerido para encontrar a resposta correta), velocidade de decisão, impacto no comportamento.

Esta variável guarda estreita relação com a escola decisorial de gestão, aquela que admite a tomada de decisão como sinônimo de gerência e o gerente como solucionador de

problemas (SIMON apud MURDICK, 1975). Por isso, em sua grande maioria, as medidas desta variável enfocam um aspecto do processo decisório.

Estudos de caso, de campo, testes e experimentos laboratoriais têm sido empregados para avaliar o impacto sobre o indivíduo da utilização de sistemas de informação (para revisão de grande parte destes trabalhos SHARDA, BARR & McDONNELL, 1988) sendo estes últimos mais numerosos. Jogos, simulações são desenvolvidas e os resultados comparados vertical (entre *players*) e longitudinalmente (no tempo). Muitos são conclusivos sobre o acréscimo na qualidade da decisão com a utilização desta assistência (e.g BENBASAT e DEXTER, 1982).

Resultados truncados em outras pesquisas (e.g ALDAG & POWER, 1986) sugerem que estes sistemas aumentam a confiança nas decisões, que as atitudes dos gestores em relação ao sistema são positivas, mesmo afetivas, mas não corresponde necessariamente em incremento de performance (qualidade das decisões). Outros ainda sugerem que os sistemas reduzem a discrepância existente entre os diversos usuários, ou seja, a diferença observada nos erros de tomada de decisão encontrada nos diversos grupos, são menores (SHARDA, BARR & McDONNELL, 1988).

Uma coisa é certa, todos os estudos encontraram um significativo acréscimo no tempo para tomada de decisão com a utilização da ferramenta. No decorrer do tempo (longitudinalmente), nos experimentos, se verificou que esta desvantagem desapareceu, efeito do aprendizado na sua utilização, mas que nenhuma vantagem significativa foi encontrada neste quesito de impacto sobre o usuário. Isto nos leva a considerar a sua independência e a busca de outros fatores que determinem o tempo despendido no processo decisório (e.g. prazo estipulado).

Impacto Organizacional – Efeito da Informação na Performance da Organização

Este tem sido indicado pelos profissionais como um dos mais importantes pontos em sistemas de informação. Existem crescentes pressões para avaliar investimentos em Tecnologia da Informação - TI como qualquer outro, usando medidas financeiras como retorno sobre o investimento, valor presente descontados, análises custo-benefício. Apesar disso reconhece-se que benefícios intangíveis e estratégicos devem ser considerados (BELCHER E WATSON, 1993). Por outro lado pesquisadores acadêmicos têm evitado testes empíricos pela dificuldade de isolar outros fatores que influenciam a performance da organização (DELONE & MCLEAN, 1992).

A mistura, abrangência e níveis de valores individuais, grupal, departamental, organizacional e da sociedade levaram os pesquisadores a temer a imprópria aplicação de modelos (MARKUS & ROBEY, 1988). Algumas das medidas adotadas para este *constructo* foram redução dos custos, aumento de lucros, inovação, produtividade, qualidade do produto, preços das ações, *market share*, retorno sobre ativos, vantagem competitiva (BERGERON, BATEAU & RAYMOND, 1991), entre outros. Uma solução foi o isolamento do fenômeno ou, a execução de pesquisas laboratoriais (SHARDA, BARR & McDONNELL, 1988; ECKEL, 1983; BENBASAT & DEXTER, 1982).

Todas estas medidas não se aplicam a todos os sistemas. É importante considerar o tipo de sistema, se ele é obrigatório ou voluntário, de processamento centralizado ou descentralizado, entre outras características (COE, 1996). A hipótese de muitas investigações é de que “existe um universo de propriedades comuns a todos os sistemas que influenciam o que vem a ser sucesso dos sistemas de informação” (DRURY & FARHOOMAND, 1998).



Figura 2 – Sistemas e suas propriedades

Metodologia e Amostra

Realizamos uma busca nos sistemas integrados de bibliotecas, tanto da Universidade Federal do Rio de Janeiro, quanto da Faculdade de Economia e Administração da USP e nas bases bibliográficas da Fundação Getúlio Vargas. Visitamos pessoalmente cada uma destas bibliotecas e verificamos cada um dos estudos aqui relacionados. Quando surgiam dúvidas a respeito dos objetivos ou comparações de pesquisa, os trabalhos eram enviados ao outro autor para emitir parecer a respeito. O quadro a seguir resume o assunto:

Estudos Verificados sobre Sistemas de Informação Gerencial		
Autores	Descrição	Tipo
COPPEAD/FACC - UFRJ		
Bento, 1980	Estudo do sistema de informação para o setor público. (Califórnia)	Caso simples
Chaves, 2002	Identificação dos fatores associados ao sucesso e ao fracasso em projetos de tecnologia de informação. (4 empresas)	Caso múltiplo
Dias, 1984	Interação usuário/analista, percepção usuário. (97 empresas)	Survey
Fernandes, 1983	Influências no planejamento e controle em 23 organizações públicas federais	Survey
Klein, 2000	Análise do processo de implantação de sistemas ERP.	Caso simples
Kugler, 1983	Características da organização, área de sistemas que influenciam o planejamento e o controle. (29 empresas)	Survey
Magalhães, 1993	Dependência da estratégia aos sistemas. (22 empresas)	Survey
Marinho, 1999		
Neto, 1982	Desempenho, planejamento, nível de satisfação dos planejadores com sistema de informação que os apóia. (30 empresas)	Survey
Nogueira, 1984	Influências, descentralização, automação, nível de operações, n planejamento e controle. (23 bancos comerciais) s/ sistemas.	Survey
Oliveira, 1998	Modelo para desenvolvimento de sistemas.	Modelo teórico
Ribeiro, 1982	Metodologia para desenvolver sistemas.	Modelo teórico
Rossi, 1993	Processo de determinação e utilização dos recursos de informação. (2 empresas)	Caso Múltiplo
Souza, 2002	Sistemas ERP e a vantagem competitiva percebida pelas empresas. (2 empresas e 5 funcionários)	Caso múltiplo

Vicent, 2002	Método para explicitar processos em sistemas de informação existentes.	Caso simples
FEA-USP		
Selim, 1986	Análise do marketing de forma a desenvolver uma estrutura de sistema de informação de marketing.	Caso simples
Dias, 1999	Dificuldades enfrentadas na especificação, construção, implantação e uso de sistema de informação.	Caso exploratório simples.
Pinto, 2000	Modelo de gestão direcionado à eficácia nas empresas de Pequeno e Médio Porte – EPMP. (40 empresas)	Caso múltiplo
Dias, 1991	Discutir as restrições e apresentar um sistema de informações p/ apoiar o processo de gestão.	Modelo teórico
Bergamaschi, 1999	Implementação de pacotes de <i>software</i> p/ gestão empresarial, ou sistemas ERP. (43 empresas)	Survey
Oliveira Neto, 2002	ERP provoca mudanças na utilização da informação contábil. (Univ. Federal do Ceará)	Caso exploratório simples
Oyadomari, 2000	Sistemas de informações sob a ótica da gestão econômica, definindo um modelo voltado p/ a eficácia empresarial.	Modelo teórico
Silva, 1994	Entendimento e qualidade da informação contábil (Administradores da Região da grande São Paulo)	Survey
Telles, 1997	Análise Organizacional na Construção Mecânica – UEN-CM da Aços Villares)	Caso simples
Rocha, 1999	Constatação da necessidade de um adequado sistema de informação, formal,estratégico.	Modelo teórico
Ferreira Neto, 2002	Uso e percepção da informação contábil pelos gestores de pequenas e médias empresas (87 questionários respondidos)	Survey
Pinto, 2002	Identificar os elementos mais relevantes que influenciam o sucesso de tais projetos de sistemas de informação. (180 questionários respondidos)	Survey
Peleias, 1999	Processos decisórios e sistema de informação p/ Gestão Econômica.	Modelo conceitual
Machado, 1997	Aplicação do GECON ao comércio varejista.	Modelo conceitual
Rabechini Jr, 1992	Análise da Divisão de Economia e engenharia de Sistemas – DES (IPT-Instituto de Pesq. Tecnol. So Estado de SP),	Caso simples
Santos, 2000	Examinar os conceitos, instrumentos e procedimentos, as características de um sistema de informação gerencial.	Estudo Bibliográfico
Duarte, 1991	Sucesso do processo de desenvolvimento de sistemas de informação. (10 empresas)	Caso múltiplo.
Miranda, 1992	Descreve o processo de implementação dessa tecnologia.	Caso simples
Fundação Getúlio Vargas		
Batista, 1999	Descrição das práticas na implementação de ERP.	Caso simples
Braga, 1998	Petrobrás, impactos da automação e da informatização nos processos decisórios. (189 funcionários)	Pesquisa de Campo
Carvalho Filho, 2001	Impacto da implementação de ERP s/controle e contador. (8 empresas)	Caso Múltiplo
Christopoulos, 1999	Relevância do Gerente de Projetos p/ a condução da implementação de projetos de ERPs	Caso múltiplo
Damiani, 1997	Aspectos do uso de Sistemas Executivos (EIS). (330 empresas)	Pesquisa de Campo
Ferreira, 2002	Processo decisório em 5 sistemas no BRADESCO	Modelo Kugler, 1992
Ghobril, 1993	Planejamento e controle do processo de construção civil.	Caso Múltiplo

Graeml, 1999	Processo de tomada e decisão sobre investimento em TI	Modelo Teórico
Iwabuchi, 1994	Metodologia de planejamento de sistemas. (34 empresas)	Survey
Malamut, 2002	Impacto da implantação ERP s/ os trabalhadores. (7 empresas e 50 trabalhadores)	Caso Múltiplo
Mizurine, 2000	Aspectos técnicos, decisórios Prefeitura do Rio de Janeiro, Usuários: N/D	Caso Simples Descritivo
Pignataro, 1998	Burocracia na implementação, Fundação Oswaldo Cruz, Usuários: N/D	Caso Simples
Silveira, 2001	Mudança organizacional, 5 empresas de auto-peças.	Caso Múltiplo
Vieira, 1999	Implantação s/ o processo decisório do SERPRO. (26 entrevistados)	Caso Simples

Análise dos dados coletados

Na UFRJ, além dos trabalhos expostos, pudemos constatar que parte dos trabalhos realizados sobre o assunto foi feita na década de 90. Em geral, as Dissertações de Mestrado esmeram-se em comparar os sistemas de controle gerencial existentes, nos diversos *sites* escolhidos, com a literatura de controle da época.

A maioria dos trabalhos é descritiva e limita-se a evidenciar a arquitetura dos sistemas propriamente dita. (Caputo, 1990; Silva, 1998; Spiller 1990; Oliveira, 1998; Marinho, 1999; Ferreira, 1999; Faria, 1990; Campos, 1999; Totis, 2001; Pinto, 1997). A grande ênfase dada aos componentes de um sistema de informação gerencial as suas partes denotam a preocupação com a qualidade da informação e o impacto no indivíduo como forma de alcançar a eficácia.

As dissertações anteriores a este período dão ênfase a inovação tecnológica ou sugerem e constataam o desenho lógico do banco de dados e seu processamento. Estas dissertações embora interessantes encontram-se profundamente desatualizadas em matéria de tecnologia da informação (LAHUD, 1978; LIMA, 1975; KIRNER, 1983; QUENTAL, 1987). É nítida a relação com a literatura internacional da fase tecnicista dos estudos sobre sistemas.

Mais recentemente somente (CHAVES, 2002), pudemos verificar a preocupação com o sucesso e o insucesso de projetos de tecnologia da informação. Mesmo aí a ênfase é sempre dada as fases de planejamento e design e mais tarde aos impactos esperados, sendo dada pouca atenção à implementação em si. A palavra implementação parece estar associada principalmente aos sistemas ERP. O enfoque é das alterações, nas organizações (impactos), destes sistemas e não do processo, o que é bem diferente.

É necessário citar aqui que outras teses tratam da implementação de sistemas de custeio ABC (*Activity Based Cost*). Mesmo aí, as pesquisas se referem a como se passou a modificação dos direcionadores de custo e sua descrição e não do sistema como um todo na organização (FASSBENDER, 1996; SANTOS, 1997). Lins (2001) é uma exceção já que trata da burocracia como fator crítico para o sucesso ou insucesso da implementação do ABC.

Em relação a FEA-USP atinente ao assunto aqui desenvolvido pudemos constatar a existência de uma tese de doutorado de autoria de Oliveira Neto (2000) que faz relação a uma parte da revisão internacional aqui apresentada, somente. Salienta-se que este trabalho não vai além do instrumento (no caso o questionário a ser aplicado) para medir o sucesso ou a aceitação de determinada tecnologia.

Não poderíamos deixar de verificar que na Universidade de São Paulo existem 77 (setenta e sete) obras publicadas sobre sistemas de gestão econômica – GECON. Nos abstermos de enumerar, nem verificamo-las uma a uma. Os estudos em sua totalidade tratam

ou da construção de modelos teóricos e das medidas de desempenho em contexto específico (agricultura, indústria hoteleira, etc.) ou de comparação técnico-contábil entre este e, por exemplo, o ABC ou o custo por absorção. Não encontramos aparentemente estudos que generalize os problemas de implementação e a avaliação pela satisfação dos usuários, utilidade percebida ou qualquer outro constructo além da qualidade do sistema e da informação.

Quanto a FGV-SP encontramos uma situação curiosa. Grande parte dos trabalhos desenvolvida nesta área busca explorar o impacto dos sistemas de informação sobre o processo decisório, produtividade, eficácia da estratégia, como em Nishitani (1994) ou em Vieira (1999), Batista, (1999), Iwabuchi (1994) e Silveira (2001), continuando com nenhuma ou pouca ênfase nos pontos recorrentes no processo de implementação.

Estes continuam na mesma linha de seus antecessores de estudo de caso de caráter descritivo. Nenhum trata da implementação propriamente dita destes sistemas (avaliações e formas de medi-los, causas dos insucessos), através de verificação empírica de variáveis retiradas de suas revisões bibliográficas.

Ocorre também que a literatura internacional, a exceção de Oliveira Neto (2000), não se faz constar de nenhuma das pesquisas acima citadas, o que pode demonstrar falta de recursos para a pesquisa.

Qualidade dos Trabalhos

Incluímos esta pequena parte, originalmente inexistente, para criticar de forma construtiva o formato e a metodologia dos trabalhos analisados.

Encontramos dificuldades em alguns casos de, de forma clara, entender os objetivos de pesquisa, uns por abrangência, outros por confusão. Nas pesquisas qualitativas, principalmente nos estudos de caso, as variáveis e a cronologia em geral não estão bem definidas deixando dúvidas (e muitas vezes mudando em meio ao estudo) de que se tratam.

Já nas estratégias quantitativas, pelas regras bem definidas da álgebra a dificuldade é mais evidente. Alguns trabalhos omitem o tamanho da amostra, procedimentos de testes de confiabilidade e rotacionais em questionários psicométricos, multicolinearidade, autocorrelação, etc.

Reconhecemos que a qualidade das dissertações, longitudinalmente, no decorrer do tempo, permanece inalterada. A exposição da metodologia, utilizada nas pesquisas, é em sua maioria negligenciada.

Discussão

Como pudemos notar a literatura internacional a respeito da implementação de sistemas de informação, do qual este artigo fez uma pálida revisão, é realmente bastante extensa, rica e de grande profundidade. Na amostra selecionada, grande parte desses estudos foi omitida. A tendência mundial de avaliar sistemas sob o enfoque comportamental e psicológico parece ignorada.

A respeito da necessidade de pesquisas empíricas na Contabilidade Gerencial, acredita-se que (Kaplan, 1986):

“(...) respostas de porque e como são melhores respondidas falando-se diretamente com os executivos e coletando dados dentro das empresas onde são tomadas as decisões mais do que por indução causal de um reduzido modelo de regressão com pouco poder de explicação” - pág. 448

Alguns autores sugerem ainda que, em muitas equipes responsáveis pelo desenvolvimento e implementação nas empresas, o entusiasmo por novos conceitos ou tecnologias pode ser um motivador de erros na avaliação da necessidade da implementação de novos sistemas. Dados apresentados por Lederer e Sethi (1988) sugerem que essas equipes responsáveis não executam seus planos de maneira escrupulosa. – “Eles (os dados das pesquisas) levantam questões sobre as idealizações feitas pelas equipes e suas implementações realizadas”.

Não descartamos a possibilidade da demasiada ênfase aos caracteres tecnicista (da qualidade do sistema) e semântico (qualidade da informação) estarem estritamente relacionadas com o ambiente nacional nas décadas de 80 e 90, onde a inflação demandava não só grandes esforços na produção de informações atualizadas como da constante preocupação com a sua melhoria de qualidade. Outras pesquisas poderiam ser feitas no sentido de verificar o acima exposto.

Os benefícios provenientes de tal ênfase tornam-se bem menos evidentes (se existirem) quando a complexidade do ambiente é, por qualquer motivo, diminuída. Um sistema que se proponha a elevar muito o esforço para obtenção de uma informação deve necessariamente apresentar uma contrapartida igualmente recompensadora. Guardadas as limitações de cada medida, isto significa que o sistema deve ser capaz de impactar de forma proporcional e perceptível o indivíduo e a performance da instituição (SHARDA, BARR & McDONNELL, 1988; ECKEL, 1983; BENBASAT & DEXTER, 1982; CHOE, 1996).

O exemplo mais notório sobre o assunto é a do custo-benefício da adoção do custo corrente de entrada ou de reposição, cujos benefícios só são perceptíveis quando o contexto é altamente inflacionário, do contrário os custos parecem exceder os benefícios (WATTS ZIMMERMAN, 1980) O custo corrente foi abandonado nos Estados Unidos (SFAS 33) e na Inglaterra (ASR 190). Na Austrália (SAP1), por não ser obrigatório, sequer chegou a ser seguido. (PONG & WHITTINGTON, 1996; LINSMEIER, LOBO & KANAAN, 1995 e EASTON, EDDEY & HARRIS, 1993).

Críticas têm sido feitas a esta forma de mensuração de ativos alegando que leva a maiores erros padrões, ou seja, são menos verificáveis (SHRIVER, 1987; SWANSON, 1990; LUSTGARTEN, 1982). Grande parte destes estudos foi realizada comparando-se preços das ações e cada tipo de custeio e os valores entre si. Nenhum pôde confirmar o valor incremental do custo corrente para estes fins. Para uma revisão deste assunto MILLER & BAHNSON, 1996; BERNARD, 1993; BERNARD & RULAND, 1987; SHRIVER, 1987; SWANSON, 1990; COTTER & ZIMMER, 1995.

Conclusão

Comprovamos na análise da amostra selecionada, muito mais atenção têm sido dada em descrever os caracteres que devem ou não compor os sistemas de informação gerencial (prescritiva), que à pesquisa sobre a fase seguinte (implementação), sendo retomada nos resultados provenientes (impactos).

Desprovidas do conhecimento daquilo que causa o sucesso, grande parte das equipes de implementação, aumentam o risco de serem mal sucedidos nos seus projetos. Notamos ainda que os estudos no país continuam dentro de uma linha pouco explorada atualmente no exterior, estes de caráter mais comportamentais e antropológicos, aqueles tecnicistas e semânticos. A disparidade entre ambos é evidente.

É desejável que estes responsáveis possuam instrumentos que possibilitem o aumento da eficiência e da eficácia na implementação de sistemas de informação gerencial. Afinal, milhões de reais são gastos com a implementação destes sistemas e a pesquisa e o

entendimento dos fatores que melhorem tanto a eficiência quanto à consecução dos objetivos é, em si, desejável.

ⁱ Constructo é uma idéia que não é observável diretamente mas, acredita-se, pode ser deduzida pela observação de outro ou de outros eventos (e.g. timidez, preconceito, sucesso). Uma explicação esclarecedora a respeito do assunto pode ser encontrada em Moura, Ferreira & Paine (1998 p. 47).

ⁱⁱ Não confundir a medida da variável dependente com a própria. Número de acessos na página da Internet é medida de uso; uso a variável dependente.

Referência Bibliográfica

ACKOFF, Russel L. Management Misinformation Systems. Vol 14. No. 4, December, 1967 pp.147-156

ALAVI, Maryam; JOACHIMSTHALER, Erich A. Revisiting DSS Implementation Research: A Meta Analysis of the Literature and Suggestions for Researchers. MIS Quarterly, March 1992, p. 95-116

ALDAG, R.J. & POWER, D.J. An Empirical Assessment of Computer-Assisted Decision Analysis. Decision Sciences, 17, Fall 1986 pp. 572-588

BALLANTINE, J.; BONNER, M.; LEVY, M.; MARTIN, A.; MUNRO, I.; POWELL, P.L. The 3D Model of Information Systems Success: the Search for Dependent Variable Continues. Information Resources Management Journal, Fall. 1996 p.5-14

BATISTA, Victor Alcenio Zacarias. Como Otimizar a Implementação de Sistemas Integrados de Gestão. Tese de Mestrado da Fundação Getúlio Vargas, 1999

BELCHER, L. & WATSON, H. Assessing the value of Conoco's EIS. MIS Quarterly, September 1993 pp. 239-253

BÉNARD, Roch & SATIR, Ahmed. User satisfaction with EIS – Meeting the Needs of Executive Users. Information Systems Management, Fall 1993 p. 21-29

BENBASAT, I. & DEXTER, A. S. Individual Differences in the Use of Decision Support Aids. Journal of Accounting Research. Vol. 20 No.1, 1982 pp. 1-11.

_____. An Analysis of Research Methodology in The Information Systems Research Challenge: Harvard Business School Press, 1984; pp. 47-85

_____, Goldstein, David K. e Mead, Melissa. The Case Research Strategy in Studies of Information Systems; MIS Quarterly, September 1987 pp. 369-384

BERGERON, François; BATEAU, Chantal; RAYMOND Louis. Identification of Strategic Information Systems Opportunities: Applying and Comparing Two Methodologies. MIS Quarterly, March 1991 p. 89-99

BERNARD, V.L. & RULAND, R.G. The Incremental Information Content of Historical Cost and Current Cost Income Numbers: Time Series Analysis for 1962-1980. The Accounting Review, Vol. LXII No.4 October 1987 pp. 707-722

CAMPOS, Roberto A. Controle Gerencial, Avaliação de Desempenho: Um Estudo de Caso em Um Banco Estatal, Tese de Mestrado da COPPEAD, 1999

CAPUTO, Geraldo J. Desenvolvimento de Sistemas: Um estudo sobre medidas de desempenho, Tese COPPEAD, 1990

CHOE, Jong-Min. The relationships among Performance of Accounting Information Systems, Influence Factors, and Evolution Level of Information Systems, Journal of Management Information Systems/Spring Vol.12 No.4 pp. 215-239, 1996

COE, Larry R. Five Small Secrets to Systems Success. Information Resources Management Journal, Vol.9 No. 4, Fall 1996 p 29-39

COHEN, J. Statistical Power Analysis for Behavioral Science, revised edition, Academic Press, New York, 1977

COTTER, J. & ZIMMER, I. Asset Revaluations and Assesment of Borrowing Capacity. ABACUS, Vol. 31, No.2, 1995 pp. 136-151

DAFT, Richard L; LENGEL, Robert H. & TREVINO, Linda K. Message Equivocality, Media Selection, and Manger Performance: Implications for Information Systems. MIS Quarterly, September 1987 pp. 355-366

DEARDEN, John. MIS is a Mirage. Harvard Business Review, January-February, 1972 pp. 90-99

DELONE, William H. & MCLEAN, Ephrain R. Information Systems Success: The Quest of Dependent Variable. Information Systems Research (3) 1 March, 1992 pp. 60-95

DOLL, W. & TORKZADEH, G. A Congruence Construct of User Involvement. Decision Sciences Vol. 22, 1991 pp.443-453

DRURY, D.H.; FARHOOMAND, Ali F. A Hierarchical Structural Model of Information System Success, INFOR vol. 36 no. 1/2 Feb./May 1998: p.25-40

EASTON, P.; EDDEY, P & HARRIS, T. An Investigation of Revaluations of Long-lived Assets. Journal of Accounting Research, Vol.31, Supplement 1993

ECKEL, Normal L. The Impact of Probabilistic Information on Decision Behavior and Performance in an Experimental Game. Decisions Sciences Vol. 14 1983 pp.483-502

ETEZADI-AMOLI, Jamshid; FARHOOMAND, Ali F. Issues and Opinion - On End User Computing Satisfaction. MIS Quarterly March 1991 pp.1-4

FARIA, Eduardo C. Controle Gerencial em empresas Estatais Brasileiras: O estudo de Caso da CSN, Tese de Mestrado da COPPEAD, 1990

- FASSBENDER, Alda R. B. Uma proposta de metodologia de implantação do sistema de custeamento baseado em atividades ("activity based costing") para empresa seguradora. Tese de Mestrado COPPEAD, 1996
- FERREIRA, Luciana P. Controle Gerencial em Unidades de Negócio: Um estudo de Caso, Tese de Mestrado da COPEAD, 1999
- FERREIRA, Vicente A.C. Controle Gerencial e Medidas de Desempenho: Estudo do Caso do Segmento de Exploração e Produção da Petrobrás. 1997. 106p. Dissertação (Mestrado em Administração) - COPPEAD/UFRJ, Rio de Janeiro
- GATIAN, Amy W. Is User Satisfaction a Valid Measure of System Effectiveness?. *Information & Management* (26), 1994 p.119-131
- GALLETA, D.F. & LEDERER, A.L. Some Cautions on the Measurement of User Information Satisfaction. *Decision Sciences*, 1989, 20(3), p. 419-438
- GINZBERG, Michael J. Finding a Adequate Measure of OR/MS Effectiveness. *Interfaces* Vol.8, No.4, August, 1978. pp. 59-62
- _____. Key Recurrent Issues in the MIS Implementation Process, *MIS Quarterly*/June, 1981 p. 47-59
- GOMES, Josir S. e SALAS, Joan M. Amat. Controle de Gestão: Uma Abordagem Contextual e Organizacional; 2a. edição, Ed. Atlas, 1997
- HARTWICK, J. & BARKI, H. Explaining the Role of User Participation in Information System Use. *Management Science* Vol. 40 No. 4 April 1994, pp.440-465
- _____. Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude. *MIS Quarterly* March 1994, pp.59-82
- HAWK, Stephen. R. ; RAJU, Nambury S. Test re-test Reliability of User Information Satisfaction: A comment on Galleta and Lederer's Paper, *Decision Sciences*, Vol 22, 1991 p.1165-1169
- HWANG, Mark.; WINDSOR, John & PRYOR, Alan. Building a Knowledge Base for MIS Research: A Meta Analysis of Systems Success Model. *Information Resources Management Journal*, Vol. 13 No. 2 April-June, 2000 pp. 26-32
- IVES, B. ; BAROUDI, J.J. & OLSON, M. H. The measurement of User Information Satisfaction. *Communication of ACM*, 26:10, pp.785-793, 1985
- IWABUCHI, Dalton Massao. Ambientes de Planejamento de Sistemas de Informação para Empresas Industriais, FGV-SP, 1994
- KIRNER, Tereza G. Análise da Informação: Um Estudo Exploratório, Tese de Mestrado da COPPEAD, 1983
- LAHUD, José Filho. Especificação de Um Projeto Lógico de Sistema de Informação: Uma Aplicação, Tese de Mestrado 1975
- LARCKER, D. e LESSIG, V. Perceived Usefulness of Information: A Psychometric Examination, *Decision Sciences*, January 1980 pp.121-134
- LEES, John D. Success Development of Small Business Information Systems. *Journal of Systems Management*, September 1987 p. 32-39
- LIMA, Álvaro V. Diretrizes para Controlar o Desenvolvimento e a Manutenção de Sistemas de Processamento de Dados, Tese de Mestrado da COPPEAD, 1978
- LINS, Luiz dos Santos. Sistema de custos nas burocracias profissionais : o caso de quatro hospitais no Estado do Rio de Janeiro, Tese de Mestrado CCJE, 2001
- LINSMEIER, T. J. ; LOBO, G.J. & KANAAN G. Dispersion in Industry Price Changes and the Relative Association Between Alternative Income Measures and Security Returns, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Spring 1995, pp. 365 382.
- LUSTGARTEN, Steven. The Impact of Replacement Cost Disclosures on Security Prices. *Journal of Accounting and Economics* 4, 1982 pp. 121-141
- MARINHO, Luis H. L. Controle Gerencial: Padrões de Conduta Ética nos Negócios em Uma Empresa Multinacional – Um Estudo de Caso, Tese de Mestrado COPPEAD, 1999
- MARKUS, M. Lynne; ROBEY, Daniel. Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research. *Management Science* Vol. 34 No.5, May 1988 pp. 583-598
- MIRANI, R. & KING, W. Impacts of End-User and Information Center Characteristics on End-User Computing Support. *Journal of Management Information Systems*, 11;1, pp. 141-166.
- MELONE, Nancy Paule. A Theoretical Assessment of User-Satisfaction Construct in Information Systems Research. *Management Science* (36) 1, January 1990, p. 76-91
- MILLER, P.B.W. & BAHNSON, P.R. Four Steps to Useful Present Values, *Journal of Accountancy*, May, 1996 pp. 91-98
- MITRA, Sabyasachi; CHAYA, Antoine K. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13 No. 2 1996, pp.29-57
- MOURA, Maria L.S.; FERREIRA, Maria C.; PAINE, Patrícia Ann. Manual de Elaboração de Projetos de Pesquisa, Ed. Uerj. Rio de Janeiro, 1998
- MURDICK, Robert G.; ROSS, Joel E. *Information Systems for Modern Management*, 2nd. Ed. Englewood Cliffs, NJ: Prancitce Hall Inc. 1975
- NISHITANI, Gilson Taigi. Implantação de Sistemas Integrados de Informação: Impactos na administração das organizações. FGV-SP, 1994
- O'BREIN, James A. *Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet*. Tradução da 9ªed. Editora Saraiva, São Paulo, 2001
- OLIVEIRA, Lucia B. Descentralização em Unidades de Negócio: Um Estudo de Caso, Tese Mestrado COPPEAD, 1998

- OLIVEIRA NETO, J. Proposta de um Instrumento para Mensuração da Satisfação do Usuário como um Componente Importante para o Sucesso dos Sistemas de Informação, no Contexto de Aplicativos Específicos. 2000. 141f. Tese (Doutorado em Contabilidade e Auditoria) da FEA/USP, São Paulo.
- PIGNATARO, Andrea Ferraris. Resistência aos sistemas de informação: uma análise de caso FIOCRUZ. FGV-SP, 1997
- PINTO, José R. A. Descentralização e Controle Gerencial: Estudo de Cinco Casos Brasileiros, Tese de Mestrado COPPEAD, 1997
- PONG, C.K.M & WHITTINGTON, G. The Withdrawal of Current Cost Accounting in the United Kingdom: A Study of Accounting Standards Committee. ABACUS, Vol. 32 No1, 1996 pp. 31-53
- QUENTAL, Critiane M. Processo de Desenvolvimento de Sistemas de Contabilidade e Controle de estoques: Sofisticação Tecnológica e sucesso Comercial, Tese de Mestrado COPPEAD, 1987
- ROBEY, Daniel. User Attitudes and Management Information System Use. Academy of Management Journal, September 1979, Vol. 22, No. 3 pp. 527-538
- SANTOS, Carlos. Teoria e arte da estrutura de comunicação. Editora da Univesidade do Estado, 1997.
- SANTOS, Luis C. Darzé. Sistema de custo por atividade, uma abordagem para pequenas empresa. Tese de Mestrado COPPEAD, 1997
- SILVA, João P.P. Sistemas de Controle Gerencial em empresas Multinacionais, Tese Mestrado COPPEAD, 1998
- SHARDA, R. BARR, S.H. & McDONNELL, J.C. Decision Support Systems Effectiveness: A Review and An Empirical Test. Management Science, Vol. 34, No. 2, February 1982 pp. 139-159
- SHRIVER, K. A. An Empirical Examination of the Potential Measurement Error in Current Cost Data, The Accounting Review, Vol. LXII, No.1, Jan 1987 pp. 79-86
- SILVEIRA, Marco A. P. da. A relação entre mudança organizacional e implementação de sistemas de informações: um estudo do setor de autopeças. FGV-SP, 2001
- SPILLER, Eduardo S. O Controle Gerencial em Empresas Estatais Brasileiras: O estudo de Caso da CBTU, Tese Mestrado COPPEAD, 1990
- STAIR, Ralph M. Princípios de Sistemas de Informação – Uma Abordagem Gerencial. LTC Editora. Rio de Janeiro, 1998
- SWANSON E.B. Management Information Systems: Appreciation and Involvement. Management Science Vol. 21 No. 2 October 1974, pp. 178-188
- TORKZADEH, G. & DOLL, W. The test-retest reliability of user involvement instruments. Information & Mangement 26, 1994 pp. 21-31
- TOTIS, Andréa A. N. Controle Gerencial em Empresas Brasileiras: Um estudo de Caso da CSN Pós-Privatização, Tese de Mestrado da COPPEAD, 2001
- VIEIRA, Ricardo Bezerra Cavalcanti, Impactos da Implantação do sistema de informações sobre o processo decisório estratégico: uma experiência do SERPRO. FGV-SP, 1999
- WATTS, R.L. & ZIMMERMAN, J.L. On Irrelevance of Replacement Cost Disclosures for Securities Prices, Journal of Accounting and Economics 2, 1980 pp. 95-106
- WHANG, Mark I.; WINDSOR, John C. e PRYOR, Alan. Building a Knowledge Base for MIS Research: A Meta-Analysis of a Systems Success Model. Information Research Management Journal, Apr-June p. 26-32, 2000
- WOODROOF Jonathan B.; KASPER, George M. A conceptual Development of Process and Outcome User Satisfaction. Information Resources Management Journal, Vol. 11 No. 2 pp.37-43
- _____ ; _____. User's Affective Response to an Information System: Conceptual Development and Empirical Comparison of Four Operationalizations. Advances in Accounting Information Systems, 4, pp. 89-119, 1996
- YIN, R.K. Case Study Research, Design and Methods, Sage Publications, Beverly Hills, California, 2nd.Ed, 1994
- YOON, Y. GUIMARAES, Q & O'Neal, Q. Exploring the Factors Associated with Expert Systems Success. MIS Quarterly Volume19, Number 1.
- ZMUD, Robert W. An Empirical Investigation of The Dimensionality of The Concept of Information. Decision Sciences, Vol.9 1978 p. 187