

# GERENCIAMENTO POR COMPETÊNCIAS COMO BASE DA FLEXIBILIZAÇÃO DOS SISTEMAS ERP NO CENÁRIO MACRO ECONÔMICO BRASILEIRO: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS.

## MANAGEMENT BY SKILLS AS THE BASIS OF ERP SYSTEMS FLEXIBILITY IN THE BRAZILIAN MACRO ECONOMIC SCENARIO: A MULTIPLE CASE STUDY.

**C. A. Biancolino**

Universidade Nove de Julho - Brasil  
biancolino@uninove.br

**E. L. Riccio**

Universidade de São Paulo - Brasil  
elriccio@usp.br

**M. C. G. Sakata**

Universidade de São Paulo - Brasil  
mcsakata@usp.br

**E. A. Maccari**

Universidade Nove de Julho - Brasil  
emersonmaccari@uninove.br

**Abstract:** This research evaluates which is the role of the organizational competences that are linked to the ERPs systems management universe in their post implementation perspective. Starting from the bibliographical raising developed in the first part of the work, it were elaborated study propositions which formed the basis for the fields research development in five ERP large firms belonging to different economic segments of the Brazilian scenario. The methodology used in the study predicted the development of the method of multiple case study. The empiric evidences suggest that there are a group of organizational competences which are adherents to the ERP operational flexibility within the legal informational requirements.

**Keywords:** Informations Systems; ERP; Competences.

**Resumo:** Esta pesquisa avalia qual é o papel das competências organizacionais que estão ligadas ao universo da gestão de sistemas ERPs em sua perspectiva pós-implementação. A partir do levantamento bibliográfico desenvolvido na primeira parte do trabalho, foram elaboradas propostas de estudo que formaram a base para o desenvolvimento de questões de pesquisa em cinco grandes empresas usuárias de ERP que pertencem a diferentes segmentos econômicos do cenário brasileiro. A metodologia utilizada no estudo previu o desenvolvimento do método de estudo de casos múltiplos. As evidências empíricas sugerem que há um grupo de competências organizacionais que são aderentes à flexibilidade operacional ERP dentro dos requisitos legais de informação.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação; ERP; Competências.

### I. INTRODUÇÃO

Desde meados do século XX, quando se iniciou a transformação da economia industrial para uma nova estrutura de produção e de negócios voltada à informação como um dos principais ativos de uma nova economia de âmbito global, as organizações têm investido continuamente e de forma incremental em Tecnologia da Informação (TI). Entretanto, não obstante este cenário, pesquisas desenvolvidas nos últimos anos tem apontado para conclusões divergentes sobre o valor dos investimentos em TI para as organizações. (BRYNJOLFSSON; HITT, 1996, 2000; KRAEMER; DEBRICK, 2001; JAIN, 2008).

Ainda que os investimentos em Tecnologia da Informação representem proporcionalmente valores muito significativos perante o total dos investimentos realizados pelas empresas em

suas operações, os recorrentes questionamentos de natureza gerencial acerca do retorno sobre o investimento em TI são tão legítimos quanto inevitáveis. Conforme Laurindo (2006, p. 167) “Ao mesmo tempo em que surge a pressão pela justificativa dos investimentos, surge também a dificuldade de avaliá-los, pois o contexto da aplicação dos recursos de TI também mudou e os aplicativos estão sendo utilizados para tarefas mais complexas e sofisticadas.”

Neste contexto, a problemática da mensuração do valor da TI no âmbito empresarial tem-se apresentado muito mais complexa quando tecnologias específicas têm sido analisadas através de múltiplas dimensões e em diferentes momentos de sua evolução histórica. O sistema ERP – *Enterprise Resource Planning* – é um dos representantes destas tecnologias. Este tipo de aplicativo não só é complexo em sua própria constituição como também causa inúmeros impactos em vários processos de negócio das organizações, de diferentes maneiras e em diferentes momentos da cadeia informacional.

Segundo Majed (2000), cerca de 70% das implementações de sistemas ERP chegaram ao seu final oferecendo menos funcionalidades aos usuários do que as previstas originalmente como necessárias ao pleno atendimento do fluxo de informações das empresas estudadas. Em outros casos, impactos negativos gerados por falhas nos projetos de implementação de ERPs tem sido relatados na literatura (DAVENPORT, 1998; MARKUS, 2000).

Paralelamente a estes fatos, nota-se que a problemática referente às implementações de ERPs não está limitada somente aos mecanismos de mensuração do valor destes sistemas para as organizações. De acordo com Davenport (2002), esta problemática torna-se ainda mais complexa ao considerarmos a mudança da natureza do valor agregado dos ERPs às organizações no decorrer do tempo. De acordo com esta abordagem, os benefícios operacionais gerados pelos ERPs tornam-se presentes no cotidiano das empresas com maior antecedência que os benefícios gerenciais e estratégicos (SHANG; SEDDON, 2000).

Ainda no mesmo contexto, de acordo com a perspectiva associada à fase de pós-implementação dos ERPs, o valor de uso destes aplicativos dependerá, dentre outros fatores, das competências organizacionais associadas à criação de valor e à apropriação do valor envolvidas nesta etapa do ciclo de vida do

ERP. Para Mizik; Jacobson (2003), o processo de criação de valor em uma organização envolve a identificação de recursos e capacidades organizacionais internas que possam contribuir para este objetivo, entretanto, ainda segundo Mizik; Jacobson (2003), para que o valor criado pela conjunção de recursos e capacidades organizacionais seja preservado no decorrer do tempo, é preciso que a organização aproprie-se deste valor antes que os seus concorrentes o façam.

## II. PROBLEMATIZAÇÃO E OBJETIVOS DO ESTUDO

De acordo com os conceitos apresentados no item anterior, a mensuração do valor de uso dos aplicativos ERPs em sua perspectiva de longo prazo pode ser considerada uma atividade não trivial por envolver três dimensões principais (ou estruturais) de forma conjunta: (a) as complexidades tecnológica e operacional naturais aos aplicativos ERPs (o que não permite avaliar de modo uniforme o valor de uso deste tipo de aplicativo devido às constantes mudanças de processo de negócio das organizações e de versionamento tecnológico dos ERPs); (b) o fator “tempo de utilização” como um agente transformador da natureza do valor de uso do ERP de acordo com a maturidade de uso deste tipo de aplicativo e (c) a “capacidade organizacional” vinculada aos processos de aquisição e de apropriação (sustentação) do valor de uso do ERP no período de pós-implantação.

Vistos de forma conjunta, os fatores acima descritos convergem de forma harmônica para a formulação de um construto unificado, o qual tem por finalidade permitir a instrumentalização de uma pesquisa que tenha como objeto-alvo o estudo do inter-relacionamento dos seguintes fatores: (a) o valor de uso dos aplicativos ERPs; (b) a gestão de pós-implantação continuada dos aplicativos ERPs; (c) as competências organizacionais vinculadas aos processos de aquisição de valor e de apropriação do valor de uso dos ERPs em uma perspectiva de longo prazo e (d) o impacto gerado pelo macro contexto brasileiro na gestão continuada de pós-implantação dos aplicativos ERPs.

A partir desta contextualização, depreende-se que o desafio maior das organizações usuárias de sistemas ERPs, não é somente o de como criar valor sobre os investimentos realizados nestes aplicativos, mas também o de como preservar este valor ao longo do tempo (considerando-se todo o ciclo de vida de um aplicativo ERP) para que se possa maximizar o respectivo retorno sobre o investimento realizado e manter as eventuais vantagens competitivas adquiridas ao longo do tempo. De igual maneira, a gestão contínua de pós-implantação dos aplicativos ERPs deve estabelecer formas de adaptar-se continuamente ao macro-ambiente regulatório e operacional em que estão inseridas as organizações, no caso deste estudo o macro-contexto brasileiro.

Em adição à questão sobre a conceitualização e mensuração do valor dos aplicativos ERP, Jain (2008) argumenta que o problema de como o valor do ERP é criado durante o período de pós-implantação, incluindo as respectivas competências empresariais associadas, continua

sem uma análise extensiva e recorrente na literatura atual. Por outro lado, os conceitos teóricos existentes na literatura atual abordam conceitos acerca de como os valores da TI (de modo genérico) são criados (SOH; MARKUS, 1995; BRYNJOLFSSON, 1998; TAPSCOTT, 2001).

Em resumo, a avaliação da sustentabilidade da TI requer a compreensão de como definir o valor da TI e como definir a sustentabilidade do valor da TI. Para esta finalidade, a natureza do valor da TI necessita poder ser mensurado. Como dito anteriormente, a TI provê valor à organização através de múltiplas dimensões. Para efetuar uma avaliação abrangente da sustentabilidade de TI, todas as dimensões necessitam ser mensuradas. Entretanto, pelas necessárias e constantes mudanças realizadas na estrutura e no gerenciamento de TI não é possível obter bases homogêneas de comparabilidade ao longo do tempo. Por outro lado, de acordo com a perspectiva das empresas, o valor da TI somente será sustentável se a estrutura de TI existente na organização continuar a gerar valor igual ou superior ao longo do tempo.

Isto é particularmente verdadeiro para os sistemas ERPs os quais sofreram significativas e constantes mudanças ao longo do tempo. Evidências demonstram que a maior parte das organizações não implementa a maior parte dos módulos de seu ERP de uma única vez (UMBLE, 2003). Como tem se notado, em geral as empresas iniciam a utilização dos seus sistemas ERP a partir de um conjunto de módulos básicos (como, por exemplo, os módulos de contabilidade, contas a pagar, contas a receber, compras, vendas, estoques, faturamento e ativo fixo) e, após a estabilização destes componentes, novos módulos são adicionados ao sistema.

Considerando as evidências decorrentes dos pontos acima mencionados, surgem perguntas que merecem atenção, como: Quão valioso é um sistema ERP para a organização levando-se em conta o aspecto temporal de pós-implantação? Qual é a natureza do valor que um sistema ERP traz para uma organização ao longo do tempo? Quais devem ser os métodos para a avaliação do valor advindo dos sistemas ERPs no longo prazo? De forma a direcionar a realização do estudo, foi colocada a seguinte questão principal de pesquisa: – Qual a importância das competências organizacionais no processo de maximização do valor de uso do ERP no macro cenário legal brasileiro?

Desta forma, este trabalho de pesquisa pretende colaborar para o aprofundamento do conhecimento relacionado ao universo dos aplicativos ERPs na sua perspectiva de longo prazo apresenta como objetivo principal explorar o mecanismo de formação das competências organizacionais que estejam vinculadas ao processo de sustentação do valor de uso dos sistemas ERPs no contexto empresarial brasileiro, em termos dos entregáveis informacionais legais.

O estudo foi conduzido através de uma abordagem clássica no formato qualitativo, a qual contempla a realização de uma extensa revisão bibliográfica relacionada às vertentes teóricas do estudo e posteriormente complementada pela realização de

pesquisa empírica com o objetivo de observar o fenômeno estudado de maneira abrangente, descobrir aspectos importantes relacionadas ao problema de pesquisa e de corroborar (ou não) proposições teóricas derivadas da análise aprofundada dos temas relacionados ao estudo, contribuindo, desta forma, para o desenvolvimento de uma plataforma teórica mais robusta concernente ao tema da sustentação do valor de uso dos sistemas ERPs no contexto empresarial brasileiro.

Em seu levantamento bibliográfico, este trabalho de pesquisa apresenta conceitos teóricos relacionados às características clássicas e atuais dos sistemas ERPs bem como o aspecto do valor da Tecnologia da Informação (TI) em suas múltiplas perspectivas. São apresentados também os conceitos teóricos relacionados à formação das competências organizacionais no âmbito da gestão da tecnologia da informação, a fim de se estabelecer as premissas conceituais formadoras das competências organizacionais relacionadas com a sustentação do valor dos aplicativos ERPs a longo prazo.

Na pesquisa empírica realizada, este trabalho procurou identificar e analisar, através do método de estudos de casos múltiplos, o mecanismo de formação das competências organizacionais que estejam vinculadas ao processo de sustentação do valor de uso dos sistemas ERPs no contexto empresarial brasileiro. A fim de se limitar o escopo do trabalho, a pesquisa de campo se restringiu a empresas usuárias dos aplicativos ERPs no âmbito brasileiro. Considerando que o Brasil, devido à sua alta complexidade legislativa e tributária constitui um cenário muito peculiar quando se trata da utilização dos aplicativos ERPs, as conclusões finais da pesquisa devem ser analisadas levando-se em conta este aspecto em particular.

### III. COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS E VALOR DE USO DO ERP EM SUA FASE DE PÓS IMPLEMENTAÇÃO

#### A. *Competências Organizacionais*

Para criar valor de forma sustentável no âmbito do uso do ERP, dois processos fundamentais são necessários: a criação do valor de uso do ERP e a apropriação do valor de uso do ERP. Sobre isso colocam Mizik; Jacobson (2003, p.1): “As empresas estão defronte a uma tarefa de âmbito estratégico a qual exige o balanceamento entre dois processos [...] as empresas precisam simultaneamente desenvolver ou adquirir competências de criação de valor e competências que facilitem a apropriação do valor”

Segundo Ghemawat (1986), as competências necessárias para a aquisição de valor podem não ser as mesmas ou insuficientes para assegurar a apropriação ou a sustentabilidade deste valor. Para tanto, a organização necessita apropriar-se deste valor antes que os seus concorrentes o façam. Neste contexto, a literatura sobre a visão da firma baseada em recursos e sobre as competências organizacionais dinâmicas

apresentam-se como fundamento para a análise das competências organizacionais necessárias para a aquisição e apropriação do valor de uso dos ERPs.

A utilização do construto competência no nível organizacional tem sua origem na idéia da transformação de recursos em lucro, proposta pela escola econômica da Visão da Firma Baseada em Recursos (PENROSE, 1959) segundo a qual os recursos estão distribuídos de forma heterogênea por entre os departamentos ou divisões da organização e que esta diferença de recursos permanece com o passar do tempo (BARNEY, 1991). Neste contexto, os recursos foram definidos como todos os ativos tangíveis e intangíveis da organização, como, ativos físicos, sistemas administrativos, cultura, imagem, marca, habilidades, tecnologias competências, processos, atributos, informações, conhecimento etc. que são controlados pela organização e que permitem a empresa a conceber e a implementar estratégias com eficiência e efetividade. (CHANDLER, 1990, p.24)

No contexto histórico, segundo Bataglia (2006) a teoria da Visão da Firma Baseada em Recursos ganha destaque no campo da administração a partir dos trabalhos de Hamel e Prahalad (1995). Assumindo as idéias da teoria da Visão da Firma Baseada em Recursos como pressupostos, esses pesquisadores conceitualizam as competências organizacionais como conjuntos de habilidades e tecnologias produtivas específicas, que derivam das composições dos recursos organizacionais. Em seu trabalho, Hamel e Prahalad destacam a importância dos gestores focarem as competências que são essenciais para a prosperidade em longo prazo.

Ainda Hamel; Prahalad (1995, p.233) afirmam que uma competência é um “conjunto de habilidades e tecnologias, e não uma única habilidade e tecnologias isoladas, que permitem a uma empresa oferecer determinado benefício”. Já para Silva (2002) uma competência específica de uma organização representa a soma do aprendizado de todos os conjuntos de habilidades tanto em nível pessoal quanto de uma unidade organizacional.

A partir dessas considerações, pode-se dizer que competência organizacional é o conceito formado por um conjunto de capacidades constituídas de rotinas e sistemas de significados que, no contexto de determinada cultura organizacional, são geridas com o objetivo tanto de concretizar a visão organizacional quanto de se recriar, garantindo, assim, a sua sustentação e a distinção da organização diante do mercado e de seus concorrentes.

#### B. *Competências organizacionais associadas à sustentação do valor de uso do ERP*

O processo de apropriação do valor permite a organização manter o valor já criado por ela própria antes que o mesmo sofra perdas devido à ocorrência de mudanças no ambiente interno ou externo da organização. Desta forma, o processo de apropriação do valor é semelhante, em intenção, ao processo de manutenção do valor. Estendendo o conceito da criação de

valor e sua manutenção ao universo dos sistemas ERP, a sustentabilidade do valor dos sistemas ERP pode ser analisada de forma significativa utilizando-se dos conceitos de sustentação de valor.

A manutenção do valor do ERP requer que a empresa desenvolva e aplique competências diversas àquelas necessárias para criar o respectivo valor. As competências dinâmicas tem sido identificadas como as rotinas organizacionais e estratégicas através das quais as empresas alcançam uma nova configuração de recursos (EISENHARDT; MARTIN, 2000). A partir desta visão, as competências dinâmicas são relacionadas a ganhos advindos da liberação de recursos, incluindo aquelas concernentes às rotinas de criação de valor que possibilitam novas formas de pensamento e de inovação (EISENHARDT; MARTIN, 2000). Na medida em que as atividades operacionais que antes eram executadas manualmente pelos gestores das organizações, a partir da automação de rotinas propiciadas pela TI, passam a ser executadas pelo sistema ERP.

Através desta perspectiva, as competências dinâmicas podem ajudar as empresas a apropriar-se do valor criado pelos sistemas ERP de uma forma mais eficiente que seus competidores ou mesmo recriar o valor em outros níveis de atuação. Algumas destas competências dinâmicas incluem a flexibilidade estratégica (GREWAL; TANSUHAI, 2001), competência de inovação, capacidade de absorção e orientação a mercado (TUOMINEN; HYVONEN, 2004).

A competência de inovação organizacional é definida como a habilidade da organização em desenvolver novos produtos e processos e alcançar uma tecnologia superior e/ou a liderança de mercado (RANGONE, 1999). Por sua vez, a capacidade de flexibilidade estratégica é definida como a habilidade da organização de gerenciar os riscos econômicos e políticos com base em ações pró-ativas ou reativas como resposta a ameaças e oportunidades (GREWAL; TANSUHAI, 2001).

Assim, o valor pode ser mantido de forma sustentável nas empresas que constantemente reinvestem em competências que criam ambigüidade e barreiras para a imitação. A função da competência de inovação e flexibilidade estratégica tem sido enfatizada na criação de ambigüidade e barreiras contra a imitação (JOHANNESSEN, 1997) e de forma subsequente de fundamental importância para o valor sustentável. Considerando que as inovações tecnológicas (como os sistemas ERP) possuem um valor sustentável frágil (Teece, 1997) e dada a disponibilização da mesma tecnologia aos concorrentes, tecnologias como os sistemas ERPs, por si próprios, não podem ser considerados como fonte de sustentação do valor do ERP da organização (MATA, 1995; PORTER; MILLAR, 1985).

Enquanto a visão baseada em recursos e a perspectiva das competências dinâmicas dão subsídios para o desenvolvimento, respectivamente, da criação de valor e da manutenção do valor como componentes do modelo de pesquisa usado neste estudo, a teoria de Ashby (1960)

relacionada ao comportamento adaptativo fornece um modelo capaz de sintetizar as duas perspectivas da visão baseada em recursos e das competências dinâmicas. Para um sistema sobreviver no ambiente de TI é importante que o mesmo se adapte a todo momento em como se adaptar às mudanças do ambiente, de outra forma o sistema falhará no seu propósito de se perpetuar na organização. Desta forma, a adaptação pode ser considerada como um mecanismo básico para a sustentabilidade.

Para a manutenção do valor do sistema ERP duas competências chave tem sido identificadas na revisão da literatura. A capacidade de inovação organizacional (é definida como a habilidade da organização em desenvolver novos produtos e processos e alcançar uma tecnologia superior e/ou a liderança de mercado (RANGONE, 1999). Por sua vez, a capacidade de flexibilidade estratégica é definida como a habilidade da organização de gerenciar os riscos econômicos e políticos com base em ações pró-ativas ou reativas como resposta a ameaças e oportunidades (GREWAL; TANSUHAI, 2001).

Desta forma, através da junção dos conceitos revistos acerca da sustentabilidade acrescidos à literatura sobre o valor no âmbito da empresa e da TI, nota-se que os processos da criação de valor e sustentação de valor estão intimamente ligados aos aspectos de equilíbrio entre a empresa e o seu meio, já que o valor, em última instância, possui seu significado maior quando relacionado à aquisição de vantagem competitiva e a conseqüente sobrevivência da organização.

Assim, de acordo com discussão acima, torna-se claro que para a formação de valor em termos empresariais, são necessários dois tipos de competências: as que criam valor em uma fase inicial e outra que sustenta o valor após o mesmo ter sido criado. Desta forma, a clara distinção entre estes dois universos permite que alguns aspectos adicionais sejam considerados além das competências já identificadas na revisão de literatura, o que se faz no tópico a seguir.

#### a) *Qualidade do Uso do Sistema ERP*

Segundo Boudreau (2003) a qualidade do uso do sistema ERP refere-se a como a organização explora as capacidades do sistema ERP. Segundo Boudreau (2003), softwares complexos, como os sistemas ERP trazem embutidas diversas características e funcionalidades que podem ser exploradas das mais variadas formas pelos usuários do sistema, já que nem todas as organizações implementam todos os módulos de um ERP ao mesmo tempo e nem as implementações são feitas da mesma maneira em todas as organizações. (UMBLE, 2003).

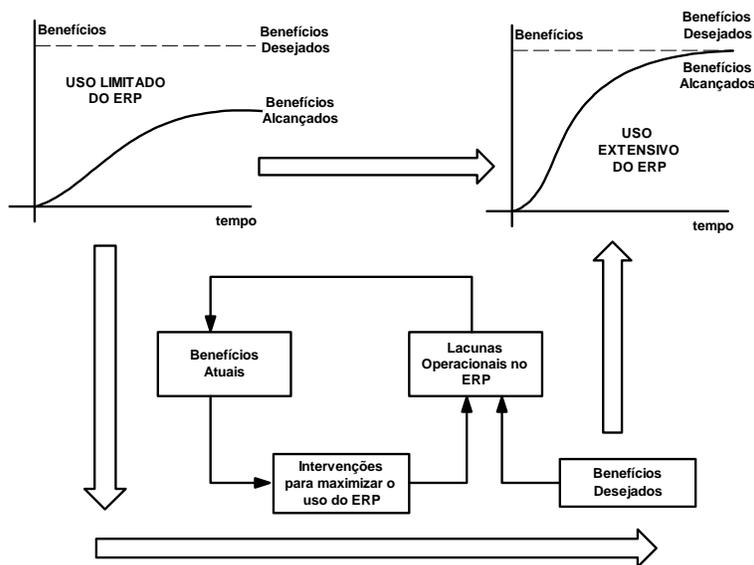
Segundo Clark (2006), as organizações que possuem como meta atingir todos os benefícios advindos do ERP devem adotar mecanismos de aperfeiçoamentos constantes em sua cadeia de aprendizado interno, de acordo com modelos internos de melhorias contínuas, de forma a retroalimentar constantemente uma determinada cadeia informacional que seja capaz de exercer o papel de artefato na busca da

sustentabilidade da qualidade do uso do sistema ERP. Um modelo de auto-regulação é expresso na ilustração 1.

Analisando-se o modelo proposto por Clark (2006) torna-se evidente que o valor alcançado pelo uso do sistema ERP advém não somente do uso integral do aplicativo, mas também

pela maneira ou qualidade com a qual este uso é realizado. Este tipo de análise pode ser desenvolvido em dois planos de mensuração: o da organização como um todo, através de mecanismos específicos como o modelo proposto por Clark (2006) ou na forma de avaliação individual, atingindo o microsistema de cada usuário da organização.

FIGURA 1. DIAGRAMA CONCEITUAL DE AUTO-REGULAÇÃO EM TERMOS DA OBTENÇÃO DO VALOR DE USO DO ERP.



Fonte: Adaptado de Clark, 2006, p.4.

Além dos dois patamares de uso do ERP propostos por Clark (2006) (limitado e extensivo), Saga e Zmud (1994) propõem a inclusão de um terceiro patamar de uso dos ERPs denominado “extensivo” no qual os usuários, com base em sua experiência no manejo do aplicativo, passam a explorar novas formas de utilização do ERP, de forma criativa e inovadora, obtendo grande desempenho operacional, obtendo muitos resultados em um espaço limitado de tempo.

#### IV. METODOLOGIA

Como expresso anteriormente, o objetivo principal deste estudo é o de explorar o mecanismo de formação das competências organizacionais que estejam vinculadas ao processo de flexibilização dos sistemas ERPs perante o contexto empresarial brasileiro. Nestes termos, a pesquisa empírica realizada neste trabalho pode ser classificada como exploratória, qualitativa, indutiva e foi abordada através do método de estudos de casos múltiplos.

Quanto à abordagem metodológica, os estudos exploratórios podem ser operacionalizados a partir de cinco estratégias diferentes. Yin (2005, p.24) classifica as pesquisas na área das ciências sociais aplicadas em experimental, de levantamento, de análise de arquivos, pesquisa histórica e estudo de caso. A definição da abordagem mais adequada

exige a observação da forma da questão da pesquisa, a avaliação do controle sobre os eventos comportamentais e o foco temporal (contemporâneo) da pesquisa. Assim, como já evidenciado anteriormente, é importante definir de forma prévia o problema a ser pesquisado para, depois, encontrar o procedimento de pesquisa adequado (YIN, 2005, p.24).

##### A. Delineamento da Pesquisa

Diferentemente de outras estratégias de pesquisa, para um estudo de caso não se desenvolveu um conjunto fixo de etapas para conduzi-lo. Não há uma sistematização de um projeto de pesquisa de um caso. Todavia é possível compor um plano de ação (projeto *ad hoc*) ou seqüência lógica de procedimentos a partir das questões orientadoras iniciais, passando pela coleta de evidências, compondo e analisando os resultados, validando-os, até se chegar às conclusões, condições para possíveis inferências e o relatório final (Martins; Théophilo, 2007, p.64).

De acordo com estas concepções, pode-se afirmar que um projeto de pesquisa é muito mais do que um plano de trabalho. O propósito principal de um projeto é ajudar a evitar a situação em que as evidências obtidas não remetem às questões iniciais da pesquisa. Para Yin (2005, p.42) para os estudos de caso, são especialmente importantes cinco componentes de um projeto

**GERENCIAMENTO POR COMPETÊNCIAS COMO BASE DA FLEXIBILIZAÇÃO DOS SISTEMAS ERP NO CENÁRIO MACRO ECONÔMICO BRASILEIRO: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS.**

de pesquisa: (a) As questões de um estudo; (b) Suas proposições, se houver; (c) Sua(s) unidade(s) de análise; (d) A lógica que une os dados às proposições e (e) Os critérios para interpretar as constatações.

*B. Proposição da Pesquisa*

Segundo Yin (2005, p.42) cada proposição direciona a atenção da pesquisa para determinados aspectos que devem ser examinados dentro do escopo de estudo. Segundo o autor, somente se o pesquisador for obrigado a estabelecer algumas proposições ele irá evoluir na direção correta. Nestes termos, a partir da revisão bibliográfica efetuada neste estudo, foram formuladas proposições de forma a elaborar um modelo teórico acerca da problemática da pesquisa e de suas questões recorrentes que foram estudadas com maior profundidade através do método de estudos de casos múltiplos. De acordo com os conceitos apreendidos a partir da revisão bibliográfica, o construto teórico relacionado às competências organizacionais vinculadas ao aspecto do valor de uso dos

ERPs é formado por duas frentes teóricas, a saber: (a) Qualidade de uso do sistema ERP e (b) Capacidade de utilizar o ERP de forma flexível no cenário brasileiro com a finalidade de maximizar a eficiência do reporte legal.

Como expresso anteriormente, a problemática da pesquisa está envolta em um conjunto de fundamentações conceituais capazes de definir e situar teoricamente os termos competências organizacionais e valor de uso do ERP, porém em universos de análise distintos. A união destes conceitos ou a orientação para a resposta à questão principal da pesquisa surge após serem identificados na teoria aspectos correlacionados à questão da pesquisa capazes de operacionalizar as competências organizacionais em função do valor de uso do ERP, que puderam ser classificados de acordo com a formação das frentes teóricas descritas. Para a elaboração da proposição de pesquisa deste estudo, foram utilizados os aspectos relevantes identificados no referencial teórico relacionado nas tabelas 1 e 2, seguida pela proposição de pesquisa diretamente relacionada.

TABELA 1. QUALIDADE DO USO E QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES EXTRAÍDAS DO SISTEMA ERP: REFERENCIAL TEÓRICO E ASPECTOS RELEVANTES ASSOCIADOS.

Referencial Teórico	Aspectos Relevantes
Clark (2006) Capacitação Constante – ERP	Aprimoramento e avaliação organizacional constante acerca do aprendizado e capacitação em ERP.
Clark (2006) Capacitação individual – ERP	Presença de mecanismo de avaliação individualizada de conhecimento sobre ERP.
Boudreau (2003) Uso do ERP - Cenário Limitado	Desconhecimento das funcionalidades do ERP.
Boudreau (2003) Uso do ERP - Cenário Limitado	Desconhecimento da arquitetura e potencialidades do ERP.
Boudreau (2003) Uso do ERP - Cenário Limitado	Utilização de sistemas paralelos como opção ao ERP, quando factível.
Boudreau (2003) Uso do ERP - Cenário Extensivo	Usuários utilizam a maior parte das funcionalidades do ERP.
Boudreau (2003) Uso do ERP - Cenário Extensivo	Aprimoramento gradual de conhecimentos na utilização de funcionalidades do ERP.
Saga; Zmud (1994) Uso do ERP - Cenário Emergente	Identificação de novas maneiras de aperfeiçoar o ERP para aperfeiçoar os processos da empresa.
Saga; Zmud (1994) Uso do ERP - Cenário Emergente	Utilização das funcionalidades do ERP de maneira inovativa para atender a novas demandas de informação.
Saga; Zmud (1994) Uso do ERP - Cenário Emergente	Identificação de melhorias nas funcionalidades do ERP para melhor suportar as operações da empresa.

TABELA 2. COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS LIGADAS À FLEXIBILIDADE FUNCIONAL E TECNOLÓGICA DO ERP: REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO E ASPECTOS RELEVANTES ASSOCIADOS.

Referencial Empírico	Teórico	e Aspectos Relevantes
Grewal; Tansuhaj (2001)		Capacidade pela qual a empresa se reposiciona no mercado ou diante de suas próprias estratégias, com o apoio da TI / ERP.
Grewal; Tansuhaj (2001)		Capacidade da empresa em ajustar-se a mudanças inesperadas com o apoio da TI / ERP.
Grewal; Tansuhaj (2001)		Capacidade da empresa em re-alocar recursos e alterar ações administrativas com o apoio da TI / ERP.
Edwards (2001); Shang Seddon (2000); Rosemann; Wiese (1999)		Ações de melhoria da qualidade de tomada de decisão estratégica e operacional.

Proposição Geral da Pesquisa: O ERP deve proporcionar as funcionalidades necessárias para que o aspecto legal do macro cenário brasileiro seja atendido. Neste contexto, as organizações devem ser capazes de ajustar o ERP às mudanças no contexto externo e agregar valor às suas operações com base na melhoria da tomada de decisão estratégica e operacional. (GREWAL; TANSUHAI, 2001; EDWARDS, 2001; SHANG; SEDDON, 2000; ROSEMAN; WIESE, 1999)

#### C. Unidade de Análise

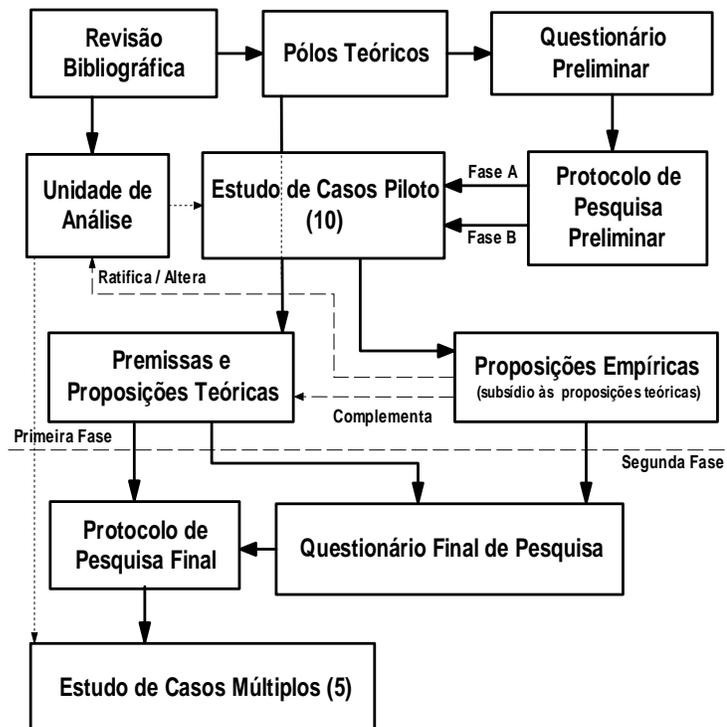
Neste estudo, a unidade de análise empregada é a área da organização onde se dá o processo de gestão das competências organizacionais que estão relacionadas ao valor de uso do ERP. A partir desta definição, estabelece-se o eixo das análises

efetuadas entre as áreas da empresa e os conceitos de competência organizacional e valor de uso do ERP.

#### D. Construindo o Construto

Após a etapa de revisão da literatura, a tática metodológica empregada neste estudo levou em consideração o fato de que o protocolo de pesquisa final deveria ser desenvolvido com o objetivo de tornar-se um instrumento capaz de proporcionar uma investigação real dos fenômenos observados, de acordo com a visão de Abbagnano (1970), perante a qual o protocolo de pesquisa deve: (1) resumir os fatos observados (na literatura), (2) constituir um objeto ideal para a pesquisa, isto é, promover o progresso da observação e (3) constituir a base para previsão e a explicação dos fatos.

FIGURA 2. CONSTRUINDO O CONSTRUTO: PRIMEIRA FASE E SEGUNDA FASE DA PESQUISA DE CAMPO.



Para operacionalizar a construção de um protocolo de pesquisa robusto e capaz de conduzir a pesquisa para o rumo correto e em segurança, dividiu-se a pesquisa de campo em duas etapas: (a) Primeira fase ou fase de estruturação do protocolo de pesquisa final através da elaboração de um protocolo de pesquisa inicial e realização de estudos de caso piloto para a validação do protocolo de pesquisa e (b) Segunda fase ou fase de elaboração do e aplicação do protocolo de pesquisa final através da condução dos estudos de caso múltiplos.

Para a operacionalização da pesquisa, foram selecionadas cinco empresas de grande porte, nacionais e multinacionais, todas com faturamento anual acima de 1 bilhão de reais (empresas de amplo conhecimento público) nas áreas de Ensino, Cosméticos, Produtos para a Saúde, Produtos Farmacêuticos e Engenharia. Em cada uma destas empresas foram entrevistados três profissionais que exerciam (no momento das entrevistas) os seguintes cargos: (a) Executivo responsável pela área de TI (CIO, Diretor de TI, Gerente de TI); (b) Executivo responsável pela área de financeira (CEO, Diretor Financeiro, Controller) e (c) Executivo responsável

pela área operacional (Diretor Industrial, Diretor de Vendas, Gerente de Produção), totalizando 15 entrevistados.

Para efeito de escolha das empresas, os critérios fundamentais foram: (a) mesmo patamar de faturamento líquido anual, (b) diversidade da origem do capital, utilização de ERPs de diversos fornecedores (SAP, Oracle, Totvs) e (c) atuação em diferentes segmentos da economia. A diversidade de critérios foi adotada para se minimizar os efeitos das características peculiares de um determinado ERP ou de um determinado segmento de negócio sobre os parâmetros estudados. Adicionalmente, foram seguidos rigorosamente todos os procedimentos indicados para a condução de estudos de caso, conforme referenciados por Yin (2005). Os nomes das empresas foram mantidos em sigilo a pedido da maioria dos entrevistados.

## V. RESULTADOS OBTIDOS

Com a finalidade de responder a questão principal de pesquisa e de acordo com a premissa de estudo decorrente da mesma, foram realizadas as seguintes questões específicas, seguidas dos respectivos resultados e análises:

A. Questão de Pesquisa 5.1 e resultados obtidos

TABELA 3. QUESTÃO DE PESQUISA E (VIRTUAL) COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL 5.1

<b>Questão de Pesquisa</b>	Como ocorre o processo de adaptação de sua área de negócio frente ao aplicativo ERP relacionada à contínua mudança do macro cenário brasileiro em termos de novas exigências informacionais de caráter legal? Quais as principais dificuldades encontradas neste processo? Existem mecanismos próprios da área para inovar e flexibilizar a utilização do ERP?
<b>(Virtual) Competência Organizacional (5.1)</b>	<i>Capacidade de organização interna com a finalidade de manter o aplicativo ERP sempre atualizado frente às constantes mudanças legais no macro ambiente legal e operacional brasileiro.</i>

A análise das respostas obtidas relacionadas à questão 5.1 permite realizar algumas inferências. A primeira observação é que por unanimidade, todas as áreas pesquisadas de todas as empresas reconheceram que a competência para gerir o ERP no cenário legal brasileiro é de fato relevante, já que nenhuma das respostas coletadas sugeriu o contrário.

Nota-se adicionalmente que as empresas que possuem SAP tendem a possuir processos mais estruturados para suportar as exigências legais brasileiras, pois a complexidade de se realizar mudanças naquele aplicativo denota ser bem maior do que as empresas usuárias de JDE, Microsoft e Microsig. Este fato nos remete à conclusão que quanto maior é a

complexidade de código do aplicativo ERP, maior deverá ser a competência para coordenar as mudanças necessárias tanto em termos de recursos técnicos como humanos. De toda forma, mesmo nos aplicativos cujo suporte do fabricante ou flexibilidade de uso facilite a gestão do ERP neste cenário, observou-se a presença de mecanismos de ajustes aos ERPs, conforme cada demanda em específico.

Uma análise bidimensional simplificada associada ao conjunto de respostas colhidas nas empresas em suas respectivas unidades de análise (áreas das empresas) e relacionada à competência organizacional sugerida 5.1 pode ser analisada na tabela 4:

TABELA 4. ADERÊNCIA ENTRE A COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL VIRTUAL E AS VISÕES DAS UNIDADES DE ANÁLISE

<b>Competência 5.1</b>	<b>Área: TI</b>	<b>Área: Financeira</b>	<b>Área: Operacional</b>	<b>Convergência entre áreas (1)</b>
Empresa A	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa B	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa C	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa D	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa E	Sim	Sim	Sim	SIM
Convergência entre áreas das empresas (2)	SIM	SIM	SIM	Aderência Geral SIM: 100% NÃO: 0%

1) Análise de aderência relacionada à Questão 5.1

A capacidade de organização interna com a finalidade de manter o aplicativo ERP sempre atualizado frente às constantes mudanças legais no macro ambiente legal e operacional brasileiro pode ser considerada uma competência organizacional de extrema relevância para o processo de sustentação do valor de uso do ERP em seu período de pós implementação.

B. Questão de Pesquisa 5.2 e resultados obtidos

TABELA 5. QUESTÃO DE PESQUISA E (VIRTUAL) COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL 5.2

<b>Questão de Pesquisa</b>	Como está estruturado o relacionamento entre o fabricante do aplicativo ERP e sua área de negócio no aspecto da manutenção das funcionalidades nativas do sistema? Existem ações efetivas neste sentido?
<b>(Virtual) Competência Organizacional (5.2)</b>	<i>Habilidade em fomentar um relacionamento próximo e constante com os profissionais chave do fabricante do aplicativo ERP a fim de obter informações sobre a atualização de funcionalidades associadas ao reporte legal.</i>

Após a análise das respostas colhidas referentes à questão 5.2, é possível realizar algumas inferências. Em primeiro lugar, nota-se novamente uma grande convergência positiva de opiniões relacionadas à importância de se desenvolver a competência de relacionar-se de forma efetiva com os fornecedores de aplicativos ERPs. O teor das respostas obtidas juntos aos respondentes das unidades de análise sugerem que o contato frequente junto aos fornecedores deste tipo de tecnologia é muito valorizado pelas empresas. A motivação para tal ação na visão das áreas entrevistadas varia desde obter valor para análises de problemas mais complexos no cotidiano operacional destes aplicativos, passando pelo apoio na construção de uma arquitetura mais ampla, formada por outros aplicativos complementares ao ERP até a questão do suporte na questão das informações legais.

Notou-se também que a tendência das empresas em adotar novas tecnologias, módulos, funcionalidades, serviços, etc.

serve como agente propulsor do estabelecimento de contatos profissionais frequentes entre as empresas e seus fornecedores de aplicativos ERP, ao passo que empresas que usam tecnologias defasadas (no caso a empresas C) tendem a abandonar o contato com o fabricante, após entrarem no ciclo de maturidade do software. Esta observação é relevante, na medida em que associa o grau de maturidade / competência organizacional da empresa estudada ao ciclo de vida do aplicativo ERP, sugerindo que após um certo degrau de estabilização, tende a ocorrer uma acomodação neste relacionamento.

Uma análise bidimensional simplificada associada ao conjunto de respostas colhidas nas empresas em suas respectivas unidades de análise (áreas das empresas) e relacionada à competência organizacional sugerida 5.2 pode ser analisada na tabela 6:

TABELA 6 – ADERÊNCIA ENTRE A COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL VIRTUAL E AS VISÕES DAS UNIDADES DE ANÁLISE

<b>Competência 5.2</b>	<b>Área: TI</b>	<b>Área: Financeira</b>	<b>Área: Operacional</b>	<b>Convergência entre áreas (1)</b>
Empresa A	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa B	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa C	Não	Não	Não	NÃO
Empresa D	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa E	Sim	Sim	Sim	SIM
Convergência entre áreas das empresas (2)	Tende ao SIM	Tende ao SIM	Tende ao SIM	Aderência Geral SIM: 80% NÃO: 20%

1) Análise de aderência relacionada à Questão 5.2

A habilidade em fomentar um relacionamento próximo e constante com os profissionais chave do fabricante do aplicativo ERP a fim de obter informações sobre a atualização

de funcionalidades associadas ao reporte legal pode ser considerada uma competência organizacional muito relevante para o processo de sustentação do valor de uso do ERP em seu período de pós implementação.

C. Questão de Pesquisa 5.3 e resultados obtidos

TABELA 7. QUESTÃO DE PESQUISA E (VIRTUAL) COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL 5.3

<b>Questão de Pesquisa</b>	Como sua área de negócio visualiza a relação entre o valor do aplicativo ERP e o macro contexto legal e operacional brasileiro? Neste cenário, o aplicativo ERP é capaz de gerar valor à empresa de forma proporcional aos investimentos realizados com a localização Brasil ou existe outra percepção associada?
<b>(Virtual) Competência Organizacional (5.3)</b>	<i>Habilidade em maximizar a utilização do ERP para fins de reporte legal e demais funcionalidades operacionais que estejam ligadas às especificidades do macro contexto brasileiro, em detrimento da busca de outras soluções em termos de aplicativos especialistas diversos.</i>

Após a análise das respostas associadas à questão 5.3 é possível realizar algumas inferências. A primeira conclusão é a de que de forma unânime todas as áreas entrevistadas atribuíram valor ao ERP quando associado ao contexto legal e operacional brasileiro. Este fato denota que o ERP, apesar das dificuldades implícitas à sua utilização, tem se destacado em proporcionar entregáveis bem adaptados à necessidade de *reporting* local.

Uma segunda observação importante é a de que o ERP, na opinião da maioria das áreas pesquisadas, sobressai-se de forma indiscutível aos demais aplicativos utilizados para os serviços de ponta, como os relacionados às mais recentes exigências legais como a nota fiscal eletrônica, o *sped* contábil e o *sped* fiscal. Nenhum destes supostos entraves tecnológicos, que não são suportados pela maioria dos ERP's gerou qualquer comentário desabonador ao ERP neste cenário em específico.

Nota-se, finalmente, que o aspecto do tratamento das demandas legais e operacionais brasileiras no contexto do ERP estão incorporadas à rotina dos profissionais de TI e das demais áreas da empresa, de forma que a competência organizacional necessária à gestão contínua destas demandas são de fato relevantes e necessárias à atribuição de valor ao ERP, neste contexto.

Uma análise bidimensional simplificada associada ao conjunto de respostas colhidas nas empresas em suas respectivas unidades de análise (áreas das empresas) e relacionada à competência organizacional sugerida 5.3 pode ser analisada na tabela 8:

TABELA 8 – ADERÊNCIA ENTRE A COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL VIRTUAL E AS VISÕES DAS UNIDADES DE ANÁLISE

Competência 5.3	Área: TI	Área: Financeira	Área: Operacional	Convergência entre áreas (1)
Empresa A	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa B	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa C	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa D	Sim	Sim	Sim	SIM
Empresa E	Sim	Sim	Sim	SIM
Convergência entre áreas das empresas (2)	SIM	SIM	SIM	Aderência Geral SIM: 100% NÃO: 0%

V. ANÁLISE DE ADERÊNCIA RELACIONADAS À QUESTÃO 5.3

A habilidade em maximizar a utilização do ERP para fins de reporte legal e demais funcionalidades operacionais que estejam ligadas às especificidades do macro contexto brasileiro em detrimento da busca de outras soluções em termos de aplicativos especialistas diversos pode ser considerada uma competência organizacional de extrema relevância para o

processo de sustentação do valor de uso do ERP em seu período de pós implementação.

VI. CONCLUSÕES

O papel das competências organizacionais vinculadas ao processo de sustentação do valor de uso do ERP no macro cenário brasileiro é de relevância acentuada, proporciona forte impacto nas rotinas de administração interna destes aplicativos e são essenciais para que as empresas mantenham-se em equilíbrio operacional e em condições de construir bases

informativas robustas para efeito de gestão interna e de reporte legal ao governo.

Com relação ao ordenamento e apresentação das evidências empíricas coletadas durante as atividades de campo, após as mesmas terem sido compiladas e apresentadas nas devidas seções desta pesquisa, conclui-se que para reunirem-se as condições necessárias para responder a questão principal da pesquisa, a forma de ordenação lógica das análises apresentadas foi essencial.

Tal conclusão está embasada em alguns fatos. Em primeiro lugar, como previu a metodologia da pesquisa empregada neste estudo, para que se pudesse compreender o papel das competências organizacionais vinculadas ao assunto “valor de uso do ERP no macro contexto brasileiro” foi necessário partir da própria questão principal da pesquisa para, a partir da revisão bibliográfica efetuada, seguida das respectivas proposições e questões da pesquisa, tenha sido possível chegar a um conjunto proposto de competências organizacionais que serviram de base para o desenvolvimento da pesquisa de campo.

Conforme observado nas conclusões parciais associadas às premissas de pesquisa, pode-se concluir que, com base no levantamento bibliográfico executado, complementado pelo estudo de casos piloto, as competências organizacionais derivadas da literatura e das observações empíricas associadas, quando reunidas em um estudo de casos múltiplos, obteve um percentual de aderência médio de 93%, o que denota que apesar da complexidade do ambiente fiscal brasileiro, os aplicativos ERP's estão sendo suportados com eficácia pelas organizações de grande porte detentoras deste tipo de tecnologia.

## REFERÊNCIAS

- Abbagnano, N. Dicionário de Filosofia. Editora Mestre Jou. 1970.
- Ashby, W. R. Design for a brain: The origin of adaptive behavior. 2nd Ed. John Wiley and Sons: New York. 1960.
- Barney, J. (1991) Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*. [S.l.]: Vol. 17.
- Bataglia, W. As competências organizacionais de resolução de conflitos e o consenso no processo decisório estratégico em ambientes organizacionais instáveis, complexos e não munificentes: um estudo no setor de telefonia fixa. Tese (Doutorado). FEA USP. São Paulo, São Paulo, Brasil. 2006.
- Boudreau, M. C. Learning to use ERP technology: A causal model. In the Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences. 2003.
- Brynjolfsson, E. Intangible assets: How the interaction of computers and organizational structure affects stock market valuations. MIT Working paper, [S.l.]. 1998.
- Brynjolfsson, E. and Hitt, L. Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems. *Management Science*. [s.l.]: 42 (4), 541-558. 1996.
- Brynjolfsson, E. and Hitt, L. Beyond computation: information technology, organizational transformation and business performance. *Journal of Economic Perspectives*. [s.l.]: 14(4), 23-48. 2000.
- Chandler, A. D. Scale and scope: the dynamics of industrial capitalism. Cambridge, Massachusetts: Belknap Press of Harvard University Press. 1990.
- Clark, T. D. Post Adoptive ERP Use Behaviors: A Dynamic Conceptualization. [S.l.]: Working Paper.[S.l.]: 2-2, February 17, 2006.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*. Massachusetts: 76(4), 121-133. (1998).
- Davenport, T. H. Missão crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial. Porto Alegre: Bookman. 2002.
- Edwards, J. B. ERP, Balanced Scorecard, and IT: How do they fit together? *The Journal of Corporate Accounting; Finance*;[S.l.]: Jul/Aug. 2001.
- Eisenhardt, K. M. and Martin, J. A. Dynamic Capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, [S.l.]: 21 (10/11), 1105. 2000.
- Ghemawat, P. Sustainable advantage. *Harvard Business Review*, September-October, 53-58. 1986.
- Grewal, R. and Tansuhaj, P. Building organizational capabilities for managing economic crisis: The role of market orientation and strategic flexibility. *Journal of Marketing*, [S.l.]: 65 (2), 67-80. 2001.
- Hamel, G. and Prahalad, C. K. Competindo pelo Futuro. RJ: Campus. 1995
- Jain, V. A framework for sustainable ERP value. Dissertation. The George Washington University, Washington D.C., Estados Unidos da América. 2008
- Johannessen, J. A. Organizing for innovation. *Long Range Planning*, [S.l.]: 30(1), 96-109. 1997.
- Kraemer, K. and Dedrick, J. The productivity paradox: it is resolved? Is there a new one? What does it all mean for manager's ? Crito consortium industry advisory board panel. 2001.
- Laurindo, F. J. B. Gestão Integrada de Processos e da Tecnologia da Informação. São Paulo: Atlas. 2006.
- Majed, A. M. Enterprise-wide information systems: The case of SAP R/3 application. Proceedings of the Second International Conference on Enterprise Information Systems. [S.l.]: 2000, 3-8. 2000.
- Markus, M. L. Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved. *Journal of Information Technology*. [S.l.]:15, 245-265. 2000.
- Martins, G. A. and Theóphilo, C. R. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. São Paulo, Atlas. 2007.
- Mata, F. J. Information technology and sustained competitive advantage: A resource-based analysis. *MIS Quarterly*. [S.l.]: 19(4), 487 505. 1995.
- Mizik, N. and Jacobson, R. Trading off between value creation and value appropriation. The financial implications of shifts in strategic emphasis. *Journal of Marketing*. [S.l.]: 63-76. 2003.
- Penrose, E. T. The theory of the growth of the firm. New York: Wiley. 1959.
- Porter, M. E. and Millar, V. E. How Information Gives you Competitive Advantage. Massachusetts : *Harvard Business Review*, v. 63, n. 4, p. 149 – 160, Jul./Aug. 1985.
- Rangone, A. A resource-based approach to strategy analysis in small medium sized enterprises. *Small Business Economics*,[S.l.]: 12(3), 233-248. 1999.
- Rosemann, M. and Wiese, J. Measuring the performance of ERP software – A balanced scorecard approach. In the Proceedings of 10th Australasian Conference on Information Systems (ACIS), Wellington, New Zealand. 1999.
- Saga, V. L. and Zmud, R. W. The Nature and Determinants of IT Acceptance, Routinization, and Infusion. Diffusion, transfer and implementation of information technology. L.Levine (ed.), North-Holland, Amsterda, pp. 67-86. 1994.
- Shang, S. and Seddon, P. B. A comprehensive framework for classifying benefits of ERP systems. Proceedings of the Sixth Americas Conference on Information Systems, M. Chung (ed.), Long Beach, CA, August 10-13. 2000.

**GERENCIAMENTO POR COMPETÊNCIAS COMO BASE DA FLEXIBILIZAÇÃO DOS SISTEMAS ERP NO CENÁRIO MACRO ECONÔMICO BRASILEIRO: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS.**

Silva, S. M. A gestão das competências organizacionais em empresas da cadeia de valor para provimento de telefonia celular de 3ª geração (3g). Tese (Doutorado). FEA USP. São Paulo, São Paulo, Brasil. 2002.

Soh, C. and Markus, M. L. How IT creates business value: A process theory synthesis. Sixteenth International Conference on Information Systems. 1995.

Tapscott, D. Digital Capital: Harnessing the Power of business webs. Massachusetts: Harvard Business School Press. 2001.

Teece, D. Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal. [S.l.]: v. 18:7, 509-533. 1997.

Tuominen, M. and Hyvonen, S. Organizational innovation capability: A driver for competitive superiority in marketing channels. The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research, 14, 3, 277-293. 2004.

Umble, E. J. Enterprise Resource Planning: Implementation procedures and critical success factors. European Journal of Operational Research, 146, 241–257. Amsterdam: Elsevier. 2003.

Yin, R. K. Estudo de Caso – Planejamento e Métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman.2005.