

DOI:10.5748/9788599693131-14CONTECSI/PS-4838

EXPLORATION, EXPLOITATION AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE: THE EFFECTS OF MODERATION IN THE EFFECTIVE USE OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS PLANNING

Dr. Adilson Carlos Yoshikuni (Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, Brasil)- ayoshikuni@terra.com.br

Ms. José Eduardo R. Favaretto (Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, Brasil) - jose.favaretto@gmail.com.br

Dr. Alberto Luis Albertin (Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, Brasil) - albertin@fgv.br

Dr. Fernando de Souza Meirelles (Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, Brasil) - fernando.meirelles@fgv.br

This research conducted a quantitative study in the investigation of the influence of Strategic Information Systems Planning (SISP) on the moderation of the effects of the relation of innovation (exploration / exploitation) and organizational performance, during a period of economic and political crisis. It was used the statistical technique of PLS-PM with a sample of 256 Brazilian companies from different sectors that operate in conditions of economic and political crisis. The result of the study confirmed the existence of strong effects of SISP moderation in the relationship between exploitation and organizational performance. Organizations interested in understanding the effective use of SISP to enable the strategic planning process can use this study to develop innovation strategies focused on improving their performance in an environment with economic and political turbulence.

Keywords: effective use of IT/IS, SISP, IT/IS creating business value, organizational performance, innovation of exploration and exploitation

EXPLORATION, EXPLOITATION E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL: OS EFEITOS DA MODERAÇÃO DO USO EFETIVO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.

Esta pesquisa conduziu estudo quantitativo na investigação da influência do SISP (Strategic Information Systems Planning) na moderação dos efeitos entre a relação da inovação de exploration / exploitation e desempenho organizacional, durante um período de crise econômica e política. Utilizou-se da técnica estatística de PLS-PM com uma amostra de 256 empresas brasileiras de diferentes setores, que operam em condições de crise econômica e política. O resultado do estudo confirmou existência de fortes efeitos da moderação do SISP na relação entre a inovação de exploitation e desempenho organizacional. Organizações com interesse no entendimento do uso eficaz do SISP para habilitar o processo de planejamento estratégico, poderão utilizar deste estudo para desenvolver estratégias de inovação com foco na melhoria de seu desempenho, em ambiente de turbulência econômica e política.

Palavras-Chave: uso efetivo do TI/SI, SISP, TI/SI criando valor para o negócio, desempenho organizacional, inovação de exploration e exploitation.

Introdução

A integração da Tecnologia de Informação / Sistemas de Informação (TI/SI) com a estratégia de negócios tem sido estudada extensivamente por pesquisadores e profissionais por décadas (Merali, Papadopoulos, & Nadkarni, 2012; Teubner, 2013; Ward, 2012). Estudos acadêmicos sobre o SISP (*Strategic Information Systems Planning*) buscaram nortear as pesquisas neste corpo teórico (Chan & Huff, 1992; Earl, 1993; Ein-Dor & Segev, 1978; King, 1978; Lederer & Salmela, 1996) com foco em esclarecer a contribuição do uso efetivo dos Sistemas de Informação (SI) no processo de planejamento estratégico, bem como, na estratégia de negócios com uma perspectiva organizacional compartilhada no estabelecimento e cumprimento dos objetivos corporativos (Chen, Mocker, Preston, & Teubner, 2010; Newkirk & Lederer, 2006; Newkirk, Lederer, & Srinivasan, 2003; Philip, 2007). O SISP refere-se ao uso apropriado e oportuno do SI para efetivamente apoiar todas as fases do planejamento estratégico para manter ou obter vantagem competitiva e desempenho organizacional (Johnson & Lederer, 2013; Leidner, Lo, & Preston, 2011; Segars & Grover, 1999; Segars, Grover, & Teng, 1998).

No entanto, a maioria dos estudos relacionados ao SISP foi conduzido em economias estáveis, como os Estados Unidos, Canadá e países europeus (Martinez-Simarro, Devece, & Llopis-Albert, 2015; Merali et al., 2012; Teubner, 2013). Os fatores contextuais de crise econômica e política raramente foram considerados para verificação da influência do uso efetivo do SISP na relação entre as estratégias de inovação de *exploration/ exploitation* desempenho organizacional. Contudo, estudos de TI complementam a criação de valor e benefícios pelo uso efetivo do SI (Albertin & Albertin, 2012; Kohli & Grover, 2008; Melville, Kraemer, & Gurbaxani, 2004) em desenvolver capacidades dinâmicas (Pavlou & El Sawy, 2006) e capacidades de improvisação (Pavlou & El Sawy, 2010). As capacidades de alavancagem de SI ajudam as organizações a se tornarem ágeis e sensíveis às mudanças ambientais e às ações competitivas quando o ambiente se torna cada vez mais turbulento (Pavlou & El Sawy, 2010).

Assim, este artigo argumenta que o uso efetivo do SISP habilita o processo de planejamento estratégico com potencial para aumentar os efeitos positivos na relação entre as estratégias de inovação de *exploration / exploitation* desempenho organizacional em ambiente de crise econômica e política.

Revisão teórica

Esta seção descreve os construtos chaves de inovação *deexploration / exploitation*, desempenho organizacional, e uso efetivo do SISP.

Inovação de *Exploration* e *Exploitation*

Desenvolver a capacidade para integrar a visão, o portfólio de produtos / serviços, os processos de negócios, e a implantação de estratégias que atendam as constantes necessidades do mercado, é um desafio permanentemente enfrentado pelas organizações. Neste aspecto, a organização desenvolve capacidade para gerar e absorver tecnologias fundamentais para promover estratégias competitivas pela ação propulsora da inovação (Mintzberg, Ahlstrand, & Lampel, 2009). A inovação organizacional objetiva estimular a atuação no mercado por meio de novos produtos, com qualidade melhor, preços competitivos, e rapidez superior ao lançamento do portfólio perante os competidores.

A inovação pode ser classificada nas categorias de *exploration e exploitation*(Gupta, Smith, & Shalley, 2006; Jansen, Bosch, & Volberda, 2006). As pesquisas seminais de inovação com essa abordagem emergiram com March(1991) e posteriormente nos estudos de aprendizagem organizacional, estratégia e empreendedorismo(Jansen et al., 2006).

O termo *exploration* no contexto do papel estratégico relaciona-se a prospecção de novas ideias e soluções, compreendendo as ações organizacionais de busca, descoberta, experimentação e assunção de riscos(Cheng & Van de Ven, 1996; March, 1991). Com esse foco, a atividade exploratória envolve experimentação de novas ideias, paradigmas, tecnologias, estratégias e conhecimentos, com a intenção de descobrir alternativas que venham superar ou no mínimo atender as necessidades do mercado(Benner & Tushman, 2003; Lewin & Volberda, 1999). Segundo Jansen et al.(2006)a inovação de *exploration* apoia-se em desenvolver estratégias que venham atender novas demandas de produtos e serviços, num ciclo frequente de reinvenção do portfólio, aceitando desafios para atender novos mercados, em desenvolver novos canais de distribuição, e novas unidades e linhas de produção com propósito alcançar vantagem competitiva. As empresas que se posicionam com práticas da inovação de *exploration* desenvolvem capacidade para mapear frequentemente o ambiente externo geral com objetivo de identificar fatores que potencializam o lançamento de novos produtos e serviços, para diferenciarem-se dos competidores e estabelecerem-se como empresa de vanguarda(Mintzberg et al., 2009; Porter, 1986). Assim, empresas que praticam inovação de *exploration* requerem recursos de capital humano, tecnológico e organizacional (Kaplan & Norton, 2008) com capacidade para atuar em ambientes competitivos, de caos e tecnologias emergentes, que exigem competências para

quebrar e mudar trajetórias estratégicas, prover improvisação e autonomia (Pavlou & El Sawy, 2006, 2010). As estratégias de inovação de *exploration* estão associadas às incertezas e maiores riscos de falha ou insucesso na execução da estratégia, contudo oferece ganhos superiores de desempenho (Benner & Tushman, 2003; Kaplan & Norton, 2008; Mintzberg et al., 2009; Porter, 1986).

Já, o termo *exploitation* no contexto estratégico, relaciona-se à inovação por meio do aproveitamento dos recursos, processos, e estratégias em inovações incrementais, e são projetadas para atender às necessidades de clientes e mercados atuais (Benner & Tushman, 2003; Popadiuk, Franklin, Vidal, Miguel, & Prieto, 2010). Neste aspecto, a essência da inovação de *exploitation* está associada à melhoria contínua das competências, tecnologias e paradigmas existentes (March, 1991). O objetivo das estratégias de inovação de *exploitation* consiste em ampliar os conhecimentos e competências correntes para melhorar os processos de negócios existentes, tais como, aumentar a eficiência nas atividades de logística de entrada e saída (Abernathy & Clark, 1985).

Segundo Jansen et al. (2006) a inovação de *exploitation* apoia-se em aperfeiçoar os produtos e serviços existentes, com frequentes e pequenas adaptações no portfólio, para manter e (ou) expandir a participação no cliente e mercado atual. As empresas que se posicionam com práticas da inovação de *exploitation* desenvolvem capacidade para frequentemente promover ações que aumentem a eficiência e eficácia produtiva pela racionalização do uso dos recursos e pelo incremento de inovações aos produtos e serviços existentes (Mintzberg et al., 2009; Porter, 1986). Dessa forma, empresas que praticam a inovação de *exploitation* requerem recursos de capital humano, tecnológico e organizacional (Kaplan & Norton, 2008) com capacidade para atuar em ambientes competitivos de comportamentos e tecnologias estáveis (Ancona, Goodman, Lawrence, & Tushman, 2001; Brown & Eisenhardt, 1998). As estratégias de inovação de *exploitation* associam-se à aversão a riscos, primando pela melhoria contínua das capacidades, competências e tecnologias existentes, na racionalização dos processos de negócios (Lewin & Volberda, 1999), legitimando a padronização, a automatização da rotina com forte apelo à estratégia produtiva por gerar ganhos de economia de escala (Gupta et al., 2006).

Desempenho Organizacional

Para medir o desempenho organizacional os indicadores tendem a mensurar o sucesso ao longo de uma de suas duas trilhas - resultados financeiros ou não financeiros (Albertin & Albertin, 2012, 2016; Kaplan & Norton, 2008; León-Soriano, Jesús Muñoz-Torres,

&Chalmeta-Rosaleñ, 2010). As medidas financeiras representam o valor de longo prazo do desempenho da organização(Atkinson, Kaplan, Matsumura, & Young, 2011; Kim, Shin, Kim, & Lee, 2011)e são o resultado da eficácia organizacional na implementação da estratégia, produtividade e crescimento da receita(Kaplan & Norton, 2008; Ouakouak & Ouedraogo, 2013).

De acordo Kaplan e Norton (2008), para atingir o valor de longo prazo para os acionistas, é necessário entender o desempenho do cliente e as condições ambientais (Mithas, Ramasubbu, & Sambamurthy, 2011; Ong & Teh, 2009; Yoshikuni & Albertin, 2014). O desempenho do cliente é medido pela satisfação do cliente com a qualidade dos produtos e serviços, relacionamentos e retenção de clientes e imagem damarca(Kaplan & Norton, 2008; Sila & Ebrahimpour, 2005; Tracey, Vonderembse, & Lim, 1999). Portanto, a organização desenvolve competência em executar as atividades da cadeia de valor do negócio para entregar os atributos solicitados pelos clientes e promover a satisfação(Tracey et al., 1999) e retenção deles(Sila, 2007; Sila & Ebrahimpour, 2005). Para habilitar as competências essenciais do negócio é necessário mensurar a efetividade da capacitação e disponibilização dos recursos internos - tecnológicos, de pessoas e organizacionais(Mithas et al., 2011; Yoshikuni & Albertin, 2014).

Assim, a mensuração das diversas perspectivas do desempenho organizacional torna-se essencial para entender as causas do resultado financeiro da empresa e da amplitude de desempenho em indicadores não financeiros(Albertin & Albertin, 2012, 2016; Atkinson et al., 2011; Kaplan & Norton, 2008).

O uso efetivo do SISP

Nas últimas décadas vem se intensificando as pesquisas sobre a criação de valor da Tecnologia de Informação (TI) ou Sistemas de Informação (SI) ao negócio(Melville et al., 2004; Merali et al., 2012). O uso efetivo da TI/SI nos processos da estratégia de negócio foi destacado como um dos fatores de extrema importância para os CIOs e CEOs(Philip, 2007). Contudo, existem diversos estudos sobre como a TI/SI suporta a estratégia de negócios e uma variedade de abordagens teóricas têm sido empregadas para representar construções semelhantes entre estratégia de negócio e TI/SI, tais como, estratégia da TI (*IT Strategy*), estratégia daTI/SI (*IT/ISStrategy*), alinhamento estratégico da TI (*IT Business Strategic Alignment*), planejamento estratégico de sistemas de informação (*SISP* ou *StrategicInformation Systems Planning*),dentreoutrasdefinições(Chen et al., 2010). Todas as abordagens ajudam a explicar como a TI/SI cria valorpara a Organização - conhecido na literatura como *IT*

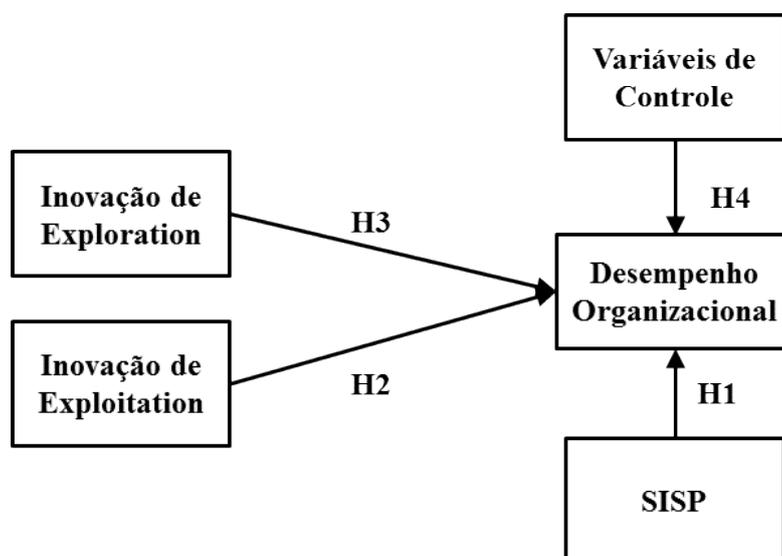
Business Value(Kohli & Grover, 2008; Melville et al., 2004),no processo de planejamento estratégico,melhorando a vantagem competitiva e o desempenho da organização, mesmo em ambientes de incerteza, turbulência e alta competitividade(Merali et al., 2012; Teubner, 2013). A partir das diversas nomenclaturas da relação da TI/SI a estratégia de negócio, o estudo focou a abordagem do uso efetivo do SISP ao suportar o processo de planejamento estratégico de acordo com autores que estudam esta temática(Chen et al., 2010; Philip, 2007; Segars et al., 1998; Singh, Watson, & Watson, 2002).O SISP foi definido como o processo de identificação de um portfólio de aplicativos de SI que apoiará os planos de negócios de uma Organização(Sabherwal & Chan, 2001)ao habilitar a capacidade do processo de planejamento estratégico para atingir seus objetivos de negócios. Existem vários tipos de SI que suportam o planejamento estratégico. Por exemplo, suporte de operações de negócios como sistemas de processamento de transações, sistemas de controle de processos e sistemas de colaboração empresarial e suporte de tomada de decisões gerenciais, sistemas de informação de gestão, e sistemas de apoio à decisão(Laudon & Laudon, 2006; O'Brien & Marakas, 2007; Sabherwal & Chan, 2001).

De acordo Newkirk, Lederer, e Srinivasan (2003) e Newkirk e Lederer(2006),o SISP suporta todo o processo de planejamento estratégico, habilitando a *consciência estratégica* por meio da disseminação dos objetivos / metas estratégicas para toda organização; na *análise do ambiente geral* que a empresa se encontra, ao possibilitar mapear as oportunidades e ameaças do ambiente externo; na *concepção da estratégia* ao alinhar os recursos internos – tecnológicos, de pessoas e organizacional – as oportunidades e mitigar as ameaças; na *formulação*o selecionar estratégias para desenvolver novos processos de negócios potencializados pela arquitetura de TI/SI; e na *implantação e acompanhamento da estratégia* de negócio ao suportar o processo de mudança, e execução e controle dos planos de ação.

Modelo de pesquisa, desenvolvimento de hipóteses e variáveis de controle

Com base na literatura existente, postulou-se que a inovação de *exploration / exploitation* leva a melhorar o desempenho organizacional. No entanto, argumentou-se que esse efeito positivo varia com o nível do uso efetivo do SISP, mesmo dentro de um ambiente de turbulência econômica e política. O modelo é apresentado na Figura 1, com suas respectivas hipóteses.

Figura 1 – Modelo conceitual do impacto da Inovação no desempenho organizacional moderado pelo uso efetivo do SISP.



SISP moderando a relação entre inovação e desempenho organizacional

De acordo Chen et al. (2010) e Segars et al.(1998), o uso efetivo do SISP habilita capacidade para executar com sucesso as etapas do planejamento estratégico. Os autores argumentam que o sucesso do planejamento estratégico implica na capacidade da empresa desenvolver efetivo trabalho cooperativo dos colaboradores no pensar, analisar e fazer a estratégia suportada pela TI/SI. O SISP habilita a etapa de consciencia estratégica promovendo a comunicação / integração / cooperação: de cima para baixo, de baixo para cima(Chen et al., 2010), sem fronteiras - locais e globais - para que todos tenham compreensão das prioridades estratégicas(O'Brien & Marakas, 2007), obtendo compromisso organizacional pelo trabalho em equipe (Segars & Grover, 1999).

Pavlou e El Sawy (2010) investigaram que o uso efetivo do SISP permite a percepção em tempo real dos recursos existentes da firma, de forma a se adequar as transformações do ambiente externo. O SISP habilita a etapa do planejamento estratégico de mapear os fatores externos do ambiente geral (Newkirk & Lederer, 2006) e desenvolver estratégias de inovação que capturem as oportunidades (Kaplan & Norton, 2008; Porter, 1986). A comunicação para o grupo de gestores ocorre de forma sincronizada e a colaboração desenvolvem capacidades dinâmicas e de improvisação para fazer a concepção da estratégia.

O SISP suporta a etapa de concepção planejamento estratégico a desenvolver capacidades dinâmicas na reconfiguração das habilidades operacionais existentes para melhor responder as mudanças ambientais; e habilita as capacidades de improvisação para criar habilidade de reconfigurar espontaneamente recursos existentes na

construção de novas capacidades operacionais e enfrentar situações ambientais urgentes, imprevisíveis e novas (Pavlou & El Sawy, 2006, 2010).

O SISP habilita a flexibilidade e agilidade na etapa de formulação do planejamento estratégico para tomada de decisão das estratégias de agressividade, análise, proatividade, risco ou aversão ao risco, defensividade e inovação(Chan & Huff, 1992).

Assim o SISP habilita competências essenciais para a organização desenvolver efetivamente estratégias de criatividade e (ou)estratégias de produtividade – de controle - como parte do processo de planejamento estratégico(Chen et al., 2010).Por definição, é razoável concluir que a natureza da inovação (*exploration*) da estratégia de inovação suportada pelo SISPfoca na criatividade da empresa pela geração de novos produtos e serviços e novas abordagens utilizando os recursos de TI/SI, enquanto que a natureza da estratégia de inovação de *exploitation* foca as capacidades promovidas pelo SISP para o controle, ou seja, para a eficiência e produtividade organizacional(Martinez-Simarro et al., 2015; Philip, 2007). Assim, as capacidades de planejamento estratégico fornecidas pelo SISP resultam em criar valor e benefícios para as fases do planejamento estratégico,ao disseminar a consciência estratégica, analisar fatores externos, promover cooperação para conceber, desenvolver, implantar e acompanhar as estratégias competitivas(Newkirk & Lederer, 2006)de inovação de *exploration / exploitation*(Martinez-Simarro et al., 2015)influenciandoa vantagem competitiva e o desempenho corporativo(Chen et al., 2010).

Os diversos estudos mostraram que o SISP cria valor e benefícios no processo de planejamento estratégico (Merali et al., 2012; Newkirk & Lederer, 2006; Singh et al., 2002), para suportar o desenvolvimento de estratégias de inovação de *explorationeexploitation*(Chen et al., 2010; Martinez-Simarro et al., 2015; Xue, Ray, & Sambamurthy, 2012)e influencia o desempenho organizacional em países com economiaestáveis, como os Estados Unidos e países europeus, já relatado na literatura acadêmica(Chan & Huff, 1992; Kim et al., 2011; Merali et al., 2012; Sabherwal & Chan, 2001; Teubner, 2013).Em ambiente incerto criado pela crise econômica e política(IMF, 2016), os clientes podem reduzir suas compras, os estoques podem aumentar rapidamente e os vendedores podem exigir pagamentos mais rápidos, ocasionando redução de receitas, aumento de gastos e diminuição do lucro(Chan, Sabherwal, & Thatcher, 2006; Newkirk & Lederer, 2006; Newkirk, Lederer, & Srinivasan, 2003). Em tais condições adversas foi postulado que o uso efetivo do SISP cria valor e benefícios ao processo de planejamento estratégico para habilitar as estratégias de inovação (*exploration / exploitation*)e influenciar o desempenho corporativo em um ambiente de crise economia(IBGE, 2016; IMF, 2016) e de incertezas políticas.Assim, é previsto a hipótese que

o uso efetivo de SISP modera (Martinez-Simarro et al., 2015) a relação entre as estratégias de inovação e desempenho corporativo.

H1: *O efeito da Inovação (Exploration / Exploitation) sobre o Desempenho da Organização é moderado pelo uso efetivo do SISP.*

Inovação e desempenho corporativo

Segundo Porter (1986) as empresas desenvolvem capacidade e competência específicas para formular estratégias tecnológicas de inovações incrementais (*exploitation*), de liderança em custo, que buscam maior intensidade a otimização de processos e a melhoria dos produtos já existentes; ou inovações radicais (*exploration*), por diferenciação, com habilidade para identificar, escolher e explorar conhecimentos e tecnologias – externo e interno - para oferecer produtos e serviços que proporcione percepção de criação de valor ao mercado por meio da diferenciação, novidade e exclusividade ao mercado. Da mesma forma a estratégia de prospecção (*prospector* por Miles e Snow) que contempla a inovação de *exploration* ao posicionar a empresa como de vanguarda por dar ênfase em capturar as oportunidades do ambiente externo; e as estratégias de análise (*analyzer* por Miles and Snow) se destacam pela estratégia de *exploitation* por mitigar os riscos ao posicionar como empresa seguidora pela inovação incremental (Chan & Huff, 1992).

As diversas abordagens da estratégia de inovação (Mintzberg et al., 2009), destacam pelas ações focadas em entender com precisão o ambiente externo (*exploration*), para desenvolver novos produtos e serviços e desenvolver competência interna nos processos de negócios para obter ganhos com a eficiência e eficácia operacional (*exploitation*). Ambas os direcionamentos estratégicos de inovação tem como propósito gerar vantagem competitiva e desempenho organizacional, por meio da estratégia de crescimento (*exploration*) e de produtividade (*exploitation*), conforme Kaplan e Norton (2008).

Os recursos de TI, pessoas e organizacional geram capacidade (Kaplan & Norton, 2008; Teece, Pisano, & Shuen, 1997) de inovação de *exploration* para pesquisar, variar e promover esforços em combinar e gerar novos conhecimentos e tecnologias para influenciar o desempenho organizacional com retornos a médio e longo prazo buscando a geração do crescimento de receita sustentável (Andriopoulos & Lewis, 2009; Jansen et al., 2006; Popadiuk, 2007). Da mesma forma, a otimização dos recursos internos, TI/SI, processos negócios, pessoas, etc., suportam as ações de inovação de *exploitation* ao proporcionar habilidade em gerir processos fundamentais para aumento da produtividade (Benner & Tushman, 2003; Gupta et al., 2006).

Pressuposto que as estratégias de inovação são desenvolvidas para aumentar a sustentabilidade econômica e financeira da empresa por meio do crescimento da receita e produtividade (Kaplan & Norton, 2008; Mintzberg et al., 2009; Porter, 1986; Yoshikuni & Jeronimo, 2013), e que o desempenho organizacional está relacionado a capacidade da empresa em usar os recursos internos nos processos de negócios (Teece et al., 1997), e baseado em estudos anteriores em economias estáveis que a inovação influencia o desempenho organizacional (Fang & Levinthal, 2009; He & Wong, 2004; Jansen et al., 2006; Lubatkin, Simsek, Ling, & Veiga, 2006; Nerkar, 2003; Uotila, Maula, Keil, & Zahra, 2009), são propostas as seguintes hipóteses:

H2: *A Inovação de Exploitation está positivamente associada com o Desempenho da Organização.*

H3: *A Inovação de Exploration está positivamente associada com o Desempenho da Organização.*

Variáveis de Controle

As variáveis de controle (VC) são críticas na pesquisa de administração porque simplificam a interpretação dos resultados resultantes das análises estatísticas (Carlson & Wu, 2012). Visto que as organizações possuem despesas e investimentos significativos com o uso e a gestão da TI/SI, estudo realizado anualmente pela Fundação Getúlio Vargas constatou, por exemplo, que o setor de serviços gastou / investiu 10,9% e o de manufatura 4,6% de seu faturamento líquido em 2015 (Meirelles, 2016). Desta forma, esta pesquisa tratou de investigar as influências, por meio de variáveis de controle, das características da organização (Melville et al., 2004), de seu setor, de seu porte (tamanho) pelo número de empregados na relação de inovação e desempenho organizacional. Para tal, sugere-se a seguinte hipótese:

H4: *O efeito da Inovação (Exploration / Exploitation) sobre o Desempenho da Organização é moderado pelo setor e número de empregados.*

Metodologia

Esta seção relata a escala e amostra utilizada na pesquisa, descreve os dados fornecidos, a abordagem para o tratamento dos dados e as técnicas empregadas de análise estatística.

Escala

Para a avaliação da inovação (*exploration / exploitation*) optou-se pelas medidas e itens no nível de unidade organizacional de Jansen, Van Den Bosch e Volberda (2006), que foi adaptada para 6 itens relacionados para cada construto. A mensuração do SISP foi adaptada da escala de Newkirk et al (2003) e Newkirk e Lederer (2006), que possui 21 itens relacionados a cinco dimensões: a) Consciência estratégica – 4 itens; b) Análise da situação – 5 itens; c) Concepção da estratégia – 4 itens; d) Formulação da estratégia – 4 itens; e Planejamento da implementação da estratégia – 4 itens. A escala foi dimensionada para um construto de primeira ordem com 5 itens.

Foi operacionalizado a escala para mensurar o desempenho organizacional (Kaplan & Norton, 2008) proposta por Yoshikuni e Albertin (2014) que possui 12 itens relacionados em 4 dimensões: a) desempenho financeiro – 3 itens; b) desempenho de mercado – 3 itens, desempenho de processo interno – 3 itens; e desempenho de aprendizado e crescimento – 3 itens.

Para adaptação e validação para a cultura brasileira do questionário de Inovação e SISP, foram realizadas traduções e consulta aos especialistas no assunto que realizaram modificações semânticas a fim de torná-lo compreensível, sem comprometer a validade de conteúdo.

Todos os itens foram avaliados de acordo com uma escala de tipo Likert de 7 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). O apêndice A resume as medidas empregadas - os construtos, as assertivas da escala (variáveis / indicadores), e suas cargas fatoriais.

Coleta de Dados

Uma amostra foi selecionada de empresas brasileiras do diretório fornecido pelo Centro de Tecnologia de Informação Aplicada (GVcia) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP) da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Os respondentes foram escolhidos com base na sua posição, experiência e conhecimento profissional (Kim et al., 2011) e forneceram informações confiáveis sobre as características do grupo ou da organização, que são menos influenciadas pelas atitudes ou comportamentos pessoais, de acordo com a recomendação de Tallon, Kraemer e Gurbaxani (2000). Os respondentes-alvo incluíram administradores de negócios seniores com conhecimento adequado de TI/SI e

processos estratégicos de negócios da empresa.

A pesquisa foi administrada via *email* através da distribuição de 1353 convites as organizações, das quais 256 (19%) responderam o questionário na plataforma do Google docs. Não foram identificados dados faltantes (*missing values*) e nem erros de preenchimento do questionário - visto que a plataforma foi configurada com restringir tais casos – ou mesmo a detecção de *outliers* entre os respondentes. O tamanho da amostra satisfaz os requisitos para a modelagem do caminho de mínimos quadrados parciais (PLS-PM) (Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009; Sosik, Kahai, & Piovoso, 2009; Urbach & Ahlemann, 2010). A literatura sobre PLS-PM exige que uma amostra não seja menor que 10 vezes o número de caminhos estruturais que predizem uma determinada construção reflexiva (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2013). Embora o tamanho da amostra satisfizesse a essa exigência, um teste mais rigoroso do tamanho mínimo da amostra do estudo foi realizado usando o *software* G*Power v.3.1.9.2 (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007)- para calcular o poder estatístico do tamanho da amostra a literatura recomenda que, ao identificar efeitos moderados (ou seja, tamanho mediano do efeito [f²] de 0,15), o poder estatístico não deve ser inferior a 0,80 (Cohen, 1988; Hair et al., 2013). Usando esses parâmetros, o G*Power recomendou um tamanho mínimo de amostra de 77 casos, confirmando que a amostra de 256 casos foi suficientemente grande para produzir resultados consistentes no teste do modelo.

Dos que responderam questionários em nome de suas respectivas organizações, 39% eram funcionários em cargos de presidentes, diretores e superintendentes, 36% eram gerentes e coordenadores e 25% eram supervisores com poder de decisão.

A Tabela 1 descreve a composição das empresas da amostra em termos do setor em que operam e do número de empregados.

Tabela 1 – Dados demográficos da amostra – setor e número de empregados.

Setor	Número de Empregados		
Agronegócio	0,04	≤ 9	9%
Governo	0,03	10 – 49	11%
Manufatura	0,36	50 – 99	16%
Serviço	0,56	100 – 249	14%
		250 – 499	9%
		≥ 500	40%

Conforme evidenciado pelos dados da Tabela 1, a amostra foi fortemente preenchida por empresas dos setores de serviços e manufatura (93% das empresas pesquisadas). Do

mesmo modo, as organizações com mais de 500 empregados (40%) estavam mais representadas na amostra do que empresas de outros tamanhos.

Análise

Após avaliação da estatística descritiva das variáveis demográficas, seguiu-se a depuração da escala por meio da análise fatorial confirmatória (validade convergente, validade discriminante e confiabilidade).

O modelo estrutural foi estimado por meio do método *PartialLeastSquares-Path Modeling* (PLS-PM), cuja escolha se baseou na possibilidade de testar relações entre variáveis latentes e, diferentemente do método LISREL, não há suposição de normalidade multivariada e o tamanho da amostra requerido é muito menor (Hair et al., 2013). PLS-PM foi utilizado como o método analítico por analisar questões comuns que envolvem a análise simultânea de múltiplas variáveis, por exemplo, com distribuição de variáveis assimétricas ou dados limitados (Ringle, Sarstedt, & Straub, 2012). Trabalhos prévios neste domínio demonstraram que a PLS-PM é uma ferramenta robusta e particularmente aplicável a questões de investigação relacionadas com TI/SI (Ringle, Bido, & Da Silva, 2014). O programa SmartPLS 2.0 M3 foi utilizado para realizar todas as análises PLS-PM (Ringle, Wende, & Will, 2005).

Resultados

Nesta seção, descrevem-se os resultados das análises referentes aos modelos de mensuração e estruturais, bem como às construções reflexivas, juntamente com os resultados dos testes de hipóteses.

Modelo de mensuração

As dimensões definidas a priori foram definidas a partir do referencial teórico e foi mantida para análise fatorial confirmatória. Os indicadores foram atribuídos a seus construtos como indicadores reflexivos (Hair et al., 2013) como está no Apêndice A, além disso, todos os construtos foram conectados entre si, supondo que são correlacionados.

Foi realizada eliminação de dois itens que apresentaram carga fatorial igual ou abaixo de 0,5 (Apêndice A), além de cargas cruzadas altas (falta de validade discriminante), a validade convergente de todos os construtos foi considerada adequada, com os itens acima de 0,707 e todos os construtos apresentaram variância média extraída acima de 0,5 (Fornell & Larcker, 1981; Henseler et al., 2009; Ringle et al., 2014). Observou-se que os valores na diagonal (raiz quadrada da variância média extraída) são maiores que os valores fora da

diagonal (correlações), por isso, há validade discriminante (Hair et al., 2013). A confiabilidade também está adequada, com valores de confiabilidade composta superiores a 0,7, ver Tabela 2(Hair et al., 2013; Rouhani, Ashrafi, Ravasan, & Afshari, 2016).

Tabela 2: Matriz de correlações entre os construtos de primeira ordem

Construto	1	2	3	4	5	6	7
1 - Financeiro (FI)	0,89						
2 - Mercado (ME)	0,46	0,78					
3 - Processo Interno (PI)	0,53	0,57	0,78				
4 - Aprendizado & Crescimento (AC)	0,46	0,51	0,58	0,75			
5 - Inovação exploration (INEX)	0,37	0,27	0,58	0,42	0,80		
6 - Inovação exploitation (INEP)	0,44	0,48	0,64	0,53	0,71	0,76	
7 - SISP	0,56	0,50	0,65	0,63	0,61	0,67	0,87
Variância média extraída	0,79	0,62	0,61	0,56	0,64	0,58	0,76
Confiabilidade composta	0,92	0,83	0,82	0,79	0,90	0,87	0,94
Média	4,58	5,40	4,97	5,16	4,23	5,01	4,81
Desvio Padrão	1,35	0,96	1,14	1,10	1,31	1,18	1,14
Coefficiente de Variação	30%	18%	23%	21%	31%	24%	24%

Na Tabela 2 observa-se que os construtos relativos (1, 2, 3 e 4) ao desempenho organizacional (DO) são correlacionados (0,46 a 0,58), isto confirma a possibilidade de usá-los como indicadores de um construto de segunda ordem. A variável de DO de segunda ordem produziu um valor da variância média extraída 0,642 e uma estimativa de confiabilidade composta de 0,93. Em uma comparação do critério de Fornell-Larcker com a raiz quadrada dos valores da variância média extraída da variável DO (0,801) mostrou o satisfatório ao critério.

Modelo Estrutural

A operacionalização do modelo foi complexa por envolver a avaliação do efeito de moderação do SISP e das variáveis de controle, bem como da inclusão de uma variável latente para a remoção do viés do método comum de coleta (MLMV - *measured latent marker variable*). A técnica de MLMV de (Chin, Thatcher, Wright, & Steel, 2013) foi aplicada para controlar o viés do método comum. Especificamente, quatro itens foram projetados para ter a menor correlação lógica possível com outras construções sob investigação (ver quadro 1) e serão comentados nas próximas seções. Por isso, o modelo foi analisado em mais de um caso (Tabela 3), cujos resultados serão comentados nas próximas

seções.

Quadro 1 .Indicadores formativos utilizados para a análise MLMV

MLMV_1: É fácil alcançar meus objetivos.

MLMV_2: Nunca abandono o desejo de ter meu próprio negócio..

MLMV_3: Tenho uma atitude positiva em relação aos outros.

MLMV_4: Eu sempre imagino minha casa no futuro.

Tabela 3: Coeficientes de regressão padronizados dos modelos estruturais

Caso	Modelos estruturais	Coefficiente estrutural	Erro padrão	Valor-t	Valor-p	R ²
1	Inovação Exploration -> DO	-0,045	0,073	0,620	0,535	60,60%
	Inovação Exploitation -> DO	0,307	0,090	3,235	0,001	
	SISP -> DO	0,504	0,083	6,322	0,000	
	SETOR -> DO	0,077	0,103	0,767	0,443	
	TAMANHO -> DO	0,036	0,058	0,588	0,557	
	MLMV -> DO	0,137	0,055	2,083	0,037	
2	Inovação Exploration -> DO	-0,032	0,077	0,410	0,682	59,50%
	Inovação Exploitation -> DO	0,291	0,078	3,753	0,000	
	SISP -> DO	0,524	0,081	6,542	0,000	
	MLMV -> DO	0,132	0,061	1,878	0,060	
3	Inovação Exploration -> DO	-0,112	0,081	1,615	0,106	39,50%
	Inovação Exploitation -> DO	0,413	0,079	5,416	0,000	
	SISP -> DO	0,412	0,072	5,552	0,000	
4	Inovação Exploration -> DO	0,030	0,074	0,268	0,789	40,00%
	Inovação Exploitation -> DO	0,289	0,084	3,311	0,001	
	SISP -> DO	0,433	0,073	6,013	0,000	

Legenda: Setor foi medido por dois indicadores formativos (*dummy*) para representar as seguintes categorias de agronegócio, governo, manufatura e serviços.

Nota 1: A significância foi estimada por *bootstrap* com N= 256 casos e 1000 repetições no SmartPLS 2.0 M3.

No caso 1 na relação entre Inovação de *exploitation* e DO foi de 0,307 ($p < 0,001$), no caso 2 sem a variável latente de MLMV foi de 0,291 ($p < 0,001$), de onde se conclui que o viés devido ao método de coleta foi mínimo (0,02) e o resultado do caso 2 será usado para comentar a H2 e H3. Na relação entre Inovação de *exploration* e DO (H3) não apresentou significância estatística com valor $p > 0,05$.

As variáveis de controle (VC) de Setor e número de empregados não apresentaram efeito estatístico significativo (valor- $p > 0,05$) no construto de desempenho organizacional e foram extraídas do modelo como forma de remover seu efeito nas relações de interesse da pesquisa (Carlson & Wu, 2012).

A hipótese H3 foi confirmada (caso 2; 0,524; valor $p < 0,001$) da influência do SISP no desempenho organizacional, indicando a moderação da variável (Carlson & Wu, 2012) e, portanto, foram criadas bases de dados heterogêneas para avaliar as diferenças dos coeficientes estruturais por grupo (Hair et al., 2013) na relação entre a inovação e desempenho organizacional. Os grupos foram classificados em caso 4 “SISP baixo” com médias inferiores ou igual a 4 pontos (100 casos) e caso 3 “SISP alto” superior a média 4 pontos (156 casos).

A relação entre a Inovação de *exploration* e DO em ambos os casos 3 e 4 não apresentaram significância estatística (valor $p > 0,05$), não confirmando a H3. Entretanto, a relação entre a variável de inovação de *exploitation* e DO apresentou significância estatística em ambos os casos 3 e 4 (0,413; 0,289), confirmando a hipótese H1. Comparando os efeitos de caminho entre os grupos de SISP foi verificada uma variação significativa de 0,189 (30%).

O coeficiente de determinação (R^2) mediu a variância da variável DO e forneceu uma medida da qualidade do modelo estrutural. Cohen (1988) sugere que, nas ciências sociais e comportamentais, os valores R^2 de 2%, 13% e 26 % representam efeitos pequenos, médios e grandes, respectivamente. Conforme evidenciado pelos valores de R^2 na Tabela 3, os coeficientes de determinação indicam a relação entre Inovação e DO a ser caracterizada por um grande efeito.

Discussão e conclusões

O teste estatístico da hipótese H1 (isto é, SISP \rightarrow DO) mostrou efeito de caminho forte e significativo, indicando que o uso efetivo do SISP habilita as capacidades de planejamento estratégico e influencia positivamente o desempenho da organização. Isto é válido para todas as fases do planejamento estratégico, incluindo a consciência estratégica, da análise do ambiente externo, da concepção, formulação e implantação da estratégia. O estudo possibilitou identificar diferentes impactos na relação da variável de inovação de *exploitation* com alto e baixo uso efetivo do SISP.

O teste da hipótese H2 (Inovação de *exploitation* \rightarrow DO) forneceu suporte para confirmar que a Inovação teve uma influência mais substancial no desempenho da organização sob condições do alto uso do efetivo do SISP. O estudo mostrou que empresas que utilizam o SISP em nos processos de planejamento estratégico de forma intensa, possui 30% a mais de contribuição para alcançar o desempenho organizacional. Pode-se inferir que o uso efetivo do SISP no planejamento estratégico habilita a empresa regularmente a implantar pequenas adaptações no seu portfólio de produtos e serviços, mostrar-se presente no seu mercado local, ampliando sua relação com o cliente e melhorando sua eficiência e eficácia

nos processos de negócios. Os resultados estão em linha as pesquisas realizadas por Albertin e Albertin (2016) que identificaram que a TI/SI em ambientes de crise econômica e política são intensificadas para ganhos de produtividade pela eficiência e eficácia operacional.

O teste da hipótese H3 (Inovação de *exploration*-> DO) não apresentou significância estatística, diferentemente de outros estudos realizados em países de economia estável (Martinez-Simarro et al., 2015; Uotila et al., 2009). Acreditamos que a incerteza do ambiente externo, presente pela crise econômica (PIB negativo) e política (impedimento da presidente) que o Brasil viveu em 2015 e 2016 influenciou diretamente na análise estatística desta hipótese. O PIB negativo demonstrou que as organizações reduziram de tamanho, receita e desempenho (IBGE, 2016; IMF, 2016). Em um ambiente incerto, os clientes podem reduzir suas compras, os estoques podem aumentar rapidamente, e os vendedores podem exigir pagamentos mais rápidos, fazendo com que as receitas mergulhem, os custos aumentem e os lucros desapareçam (Newkirk & Lederer, 2006). Contudo, em estudo empírico realizado por Xue et al (2012) na investigação da influência do uso da TI/SI as estratégias de inovação de *exploration* demonstraram efeitos positivos do desempenho organizacional quando o ambiente externo apresenta crescente nível de oportunidades. Assim, inferimos que o crescente nível de hostilidade do ambiente externo, em que mais de 580 mil empresas cessaram suas atividades em 2015 (IBGE, 2016), podem ser algumas das justificativas para o não suporte da hipótese H3.

O estudo não explorou o efeito direto do SISP no desempenho organizacional, no entanto, os testes de efeitos de interação sugerem uma relação estatisticamente significativa e positiva entre SISP -> DO. Isso é consistente com a pesquisa anual realizada pelo Centro de Tecnologia de Informação Aplicada (GVcia) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), que confirmou que as organizações brasileiras – em diferentes portes e setores - gastaram em média 7,6% de seu faturamento líquido com TI/SI no País em 2015 (Meirelles, 2016).

Portanto, este artigo sugere que as organizações em um ambiente turbulento, de crise econômica e política, identificam mais ameaças do que oportunidades, e as orientações estratégicas concentram-se em proteger a participação de mercado em indústrias ou mercados maduros, principalmente por meio do aprimoramento da eficiência operacional. As empresas concentraram seus esforços para as estratégias de inovação de *exploitation*, adequando e incrementando os produtos e serviços existentes, e suas capacidades produtivas, e com menor ênfase para estratégias de lançamentos de novos produtos/serviços, novos mercados, clientes e canais de distribuição pela estratégia de inovação de *exploration*.

Para estudos futuros, podem-se verificar os antecedentes dos construtos de TI/SI para a inovação, mediados ou moderados pelo SISP sobre os efeitos das variáveis de incerteza do ambiente de hostilidade, dinamismo e heterogeneidade. Considera-se que este trabalho traz contribuições práticas para as organizações analisarem com a devidaatenção, com o uso efetivo do SISP pode auxiliar nas etapas de seu planejamento estratégico em capacitar a inovação e obter superior desempenho.

Como limitação deste estudo se deu a forma que os dados foram coletados. A amostra não é probabilística, não podendo ser generalizado os resultados obtidos para uma dada população.

Referências

- Abernathy, W. J., & Clark, K. B. (1985). Innovation: Mapping the winds of creative destruction. *Research Policy*, *14*(1), 3–22. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(85\)90021-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(85)90021-6)
- Albertin, L. A., & Albertin, R. M. de M. (2012). Dimensões do uso de tecnologia da informação: um instrumento de diagnóstico e análise. *Revista de Administração Pública*, *46*(1), 125–51. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122012000100007>
- Ancona, D. G., Goodman, P. S., Lawrence, B. S., & Tushman, M. L. (2001). Time: A New Research Lens. *The Academy of Management Review*, *26*(4), 645–663. <https://doi.org/10.2307/3560246>
- Andriopoulos, C., & Lewis, M. W. (2009). Exploitation-Exploration Tensions and Organizational Ambidexterity: Managing Paradoxes of Innovation. *Organization Science*, *20*(4), 696–717. <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0406>
- Atkinson, A. A., Kaplan, R. S., Matsumura, E. M., & Young, S. M. (2011). *Management Accounting: Information for Decision-making and Strategy Execution* (6th ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Benner, M. J., & Tushman, M. L. (2003). Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *Academy of Management Review*, *28*(2), 238–256. <https://doi.org/10.5465/AMR.2003.9416096>
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1998). *Competing on the Edge: Strategy as Structured Chaos*. Boston: Harvard Business Press.
- Carlson, K. D., & Wu, J. (2012). The illusion of statistical control: control variable practice in management research. *Organizational Research Methods*, *15*(3), 413–435. <https://doi.org/10.1177/1094428111428817>

- Chan, Y. E., & Huff, S. L. (1992). Strategy: an information systems research perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*, 1(4), 191–204. [https://doi.org/10.1016/0963-8687\(92\)90035-U](https://doi.org/10.1016/0963-8687(92)90035-U)
- Chan, Y. E., Sabherwal, R., & Thatcher, J. B. (2006). Antecedents and outcomes of strategic IS alignment: an empirical investigation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), 27–47. <https://doi.org/10.1109/TEM.2005.861804>
- Chen, D. Q., Mocker, M., Preston, D. S., & Teubner, A. (2010). Information systems strategy: reconceptualization, measurement, and implications. *MIS Quarterly*, 34(2), 233–259.
- Cheng, Y.-T., & Van de Ven, A. H. (1996). Learning the Innovation Journey: Order out of Chaos? *Organization Science*, 7(6), 593–614. <https://doi.org/10.1287/orsc.7.6.593>
- Chin, W. W., Thatcher, J. B., Wright, R. T., & Steel, D. (2013). Controlling for common method variance in PLS analysis: the measured latent marker variable approach. In L. Abdi, H., Chin, W.W., Vinzi, V.E., Russolillo, G. and Trinchera (Ed.), *New Perspectives in Partial Least Squares and Related Methods* (pp. 231–239). New York: Springer.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Earl, M. J. (1993). Experiences in Strategic Information Systems Planning Experiences in Strategic Information Systems Planning. *MIS Quarterly*, 17(1), 1–24. <https://doi.org/10.2307/249507>
- Ein-Dor, P., & Segev, E. (1978). Strategic Planning for Management Information Systems. *Management Science*, 24(15), 1631–1641. <https://doi.org/10.1287/mnsc.24.15.1631>
- Fang, C., & Levinthal, D. (2009). Near-Term Liability of Exploitation: Exploration and Exploitation in Multistage Problems. *Organization Science*, 20(3), 538–551. <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0376>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175–191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gupta, A. K., Smith, K. G., & Shalley, C. E. (2006). The interplay between exploration and exploitation. *Academy of Management Journal*, 49(4), 693–706. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2006.22083026>
- Hair, J. F. J., Hult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2013). *A Primer on Partial Least Squares*

- Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks: Sage.
- He, Z.-L., & Wong, P.-K. (2004). Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. *Organization Science*, *15*(4), 481–494.
<https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0078>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, *20*, 277–319.
[https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- IBGE. (2016). Contas Nacionais Trimestrais. Retrieved February 23, 2017, from
ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Comentarios
- IMF. (2016). International Monetary and Financial Committee, Thirty-third Meeting. Retrieved February 23, 2017, from
<http://www.imf.org/External/spring/2016/imfc/statement/eng/bra.pdf>
- Jansen, J. J. P., Bosch, F. A. J. Van Den, & Volberda, H. W. (2006). Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. *Management Science*, *52*(11), 1661–1674.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0576>
- Johnson, A. M., & Lederer, A. L. (2013). IS Strategy and IS Contribution: CEO and CIO Perspectives. *Information Systems Management*, *30*, 306–318.
<https://doi.org/10.1080/10580530.2013.832962>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). *The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kim, G., Shin, B., Kim, K. K., & Lee, H. G. (2011). IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance. *Journal of Association for Information Systems*, *12*(7), 487–517.
- King, W. R. (1978). Strategic Planning for Management Information Systems. *MIS Quarterly*, *2*(1), 27–37. <https://doi.org/10.2307/249104>
- Kohli, R., & Grover, V. (2008). Business Value of IT: An Essay on Expanding Research Directions to Keep up with the Times. *Journal of the Association for Information Systems*, *9*(1), 23–39.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2006). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (9th ed.). Prentice Hall.
- Lederer, A. L., & Salmela, H. (1996). Toward a theory of strategic information systems planning. *Journal of Strategic Information Systems*, *5*, 237–253.
[https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(96\)80005-9](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(96)80005-9)

- Leidner, D. E., Lo, J., & Preston, D. (2011). Journal of Strategic Information Systems An empirical investigation of the relationship of IS strategy with firm performance. *Journal of Strategic Information Systems*, 20(4), 419–437.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2011.09.001>
- León-Soriano, R., Jesús Muñoz-Torres, M., & Chalmeta-Rosaleñ, R. (2010). Methodology for sustainability strategic planning and management. *Industrial Management & Data Systems*, 110(2), 249–268. <https://doi.org/10.1108/02635571011020331>
- Lewin, A. Y., & Volberda, H. W. (1999). Prolegomena on Coevolution: A Framework for Research on Strategy and New Organizational Forms. *Organization Science*, 10(5), 519–534. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.5.519>
- Lubatkin, M. H., Simsek, Z., Ling, Y., & Veiga, J. F. (2006). Ambidexterity and Performance in Small-to Medium-Sized Firms: The Pivotal Role of Top Management Team Behavioral Integration. *Journal of Management*, 32(5), 646–672.
<https://doi.org/10.1177/0149206306290712>
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87. <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- Martinez-Simarro, D., Devece, C., & Llopis-Albert, C. (2015). How information systems strategy moderates the relationship between business strategy and performance. *Journal of Business Research*, 68(7), 1592–1594. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.01.057>
- Meirelles, F. S. (2016). Administração de recursos de informática: tecnologia de informação nas empresas – panorama e indicadores (27a. edição). São Paulo: Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Centro de Tecnologia de Informação Aplicada. FGV-EAESP-CIA.
- Melville, N., Kraemer, K., & Gurbaxani, V. (2004). Review: Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value. *MIS Quarterly*, 28(2), 283–322.
- Merali, Y., Papadopoulos, T., & Nadkarni, T. (2012). Journal of Strategic Information Systems Information systems strategy : Past , present , future ? *Journal of Strategic Information Systems*, 21(2), 125–153. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2012.04.002>
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. W., & Lampel, J. (2009). *Safari da Estratégia*. Bookman Editora.
- Mithas, S., Ramasubbu, N., & Sambamurthy, V. (2011). How Information Management Capability Influences Firm Performance. *MIS Quarterly*, 35(1), 237–256.
- Nerkar, A. (2003). Old Is Gold? The Value of Temporal Exploration in the Creation of New

- Knowledge. *Management Science*, 49(2), 211–229.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.49.2.211.12747>
- Newkirk, H. E., & Lederer, A. L. (2006). The effectiveness of strategic information systems planning under environmental uncertainty. *Information & Management*, 43(4), 481–501.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2005.12.001>
- Newkirk, H. E., Lederer, A. L., & Srinivasan, C. (2003). Strategic information systems planning: Too little or too much? *Journal of Strategic Information Systems*, 12(3), 201–228. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2003.09.001>
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2007). *Management Information Systems*. Irwin: McGraw-Hill.
- Ong, T. S., & Teh, B. H. (2009). The use of financial and non-financial performance measures in the Malaysian manufacturing companies. *The IUP Journal of Accounting Research and Audit Practices*, 8(1), 23–30.
- Ouakouak, M. L., & Ouedraogo, N. (2013). The mediating role of employee strategic alignment in the relationship between rational strategic planning and firm performance: A European study. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 30(3), 143–158.
<https://doi.org/10.1002/cjas.1259>
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2006). From IT Leveraging Competence to Competitive Advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development. *Information Systems Research*, 17(3), 198–227. <https://doi.org/10.1287/isre.1060.0094>
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2010). The “third hand”: IT-enabled competitive advantage in turbulence through improvisational capabilities. *Information Systems Research*, 21(3), 443–471. <https://doi.org/10.1287/isre.1100.0280>
- Philip, G. (2007). IS Strategic Planning for Operational Efficiency. *Information Systems Management*, 24(3), 247–264. <https://doi.org/10.1080/10580530701404504>
- Popadiuk, S. (2007). Exploration-exploitation de ativos de conhecimento: sobrevivência, paridade ou desempenho superior. XXXI Encontro da ANPAD, EnANPAD.
- Popadiuk, S., Franklin, M. A., Vidal, P. G., Miguel, L. A. P., & Prieto, V. C. (2010). Measuring Knowledge Exploitation and Exploration: An Empirical Application in a Technological Development Center in Brazil. *Revista Espacios*, 31(3), 36.
- Porter, M. E. (1986). *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de indústrias e da Concorrência* (7th ed.). Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Ringle, C. M., Bido, D., & Da Silva, D. (2014). Structural equation modeling with the SmartPLS. *Brazilian Journal of Marketing*, 13(2), 53–76.

<https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2717>

- Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Straub, D. W. (2012). Editor's Comments: A Critical Look at the Use of PLS-SEM. *MIS Quarterly*, *36*(1), iii–xiv.
- Ringle, C. M., Wende, S., & Will, A. (2005). SmartPLS 2.0.M3. Hamburg: SmartPLS. Retrieved from <http://www.smartpls.de>
- Rouhani, S., Ashrafi, A., Ravasan, A. Z., & Afshari, S. (2016). The impact model of business intelligence on decision support and organizational benefits. *Journal of Enterprise Information Management*, *29*(1), 19–50. <https://doi.org/10.1108/JEIM-12-2014-0126>
- Sabherwal, R., & Chan, Y. E. (2001). Alignment between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers, and Defenders. *Information Systems Research*. <https://doi.org/10.1287/isre.12.1.11.9714>
- Segars, A. H., & Grover, V. (1999). Profiles of Strategic Information Systems Planning. *Information Systems Research*, *10*(3), 199–232. <https://doi.org/10.1287/isre.10.3.199>
- Segars, A. H., Grover, V., & Teng, J. T. C. (1998). Strategic information systems planning: Planning system dimensions, internal coalignment, and implications for planning effectiveness. *Decision Sciences*, *29*(2), 303. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1998.tb01579.x>
- Sila, I. (2007). Examining the effects of contextual factors on TQM and performance through the lens of organizational theories: An empirical study. *Journal of Operations Management*, *25*(1), 83–109. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2006.02.003>
- Sila, I., & Ebrahimpour, M. (2005). Critical linkages among TQM factors and business results. *International Journal of Operations & Production Management*, *25*(11), 1123–1155. <https://doi.org/10.1108/01443570510626925>
- Singh, S. K., Watson, H. J., & Watson, R. T. (2002). EIS support for the strategic management process. *Decision Support Systems*, *33*(1), 71–85. [https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(01\)00129-4](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(01)00129-4)
- Sosik, J. J., Kahai, S. S., & Piovosio, M. J. (2009). Silver Bullet or Voodoo Statistics?: A Primer for Using the Partial Least Squares Data Analytic Technique in Group and Organization Research. *Group & Organization Management*, *34*(1), 5–36. <https://doi.org/10.1177/1059601108329198>
- Tallon, P. P., Kraemer, K. L., & Gurbaxani, V. (2000). Executives' Perceptions of the Business Value of Information Technology: A Process-Oriented Approach. *Journal of Management Information Systems*, *16*(4), 145–173. <https://doi.org/10.1080/07421222.2000.11518269>

- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Teubner, R. A. (2013). Theory, Practice, and Challenges for Future Research. *Business & Information Systems Engineerin*, 5(4), 243–257. <https://doi.org/10.1007/s12599-013-0279-z>
- Tracey, M., Vonderembse, M. A., & Lim, J.-S. (1999). Manufacturing technology and strategy formulation: keys to enhancing competitiveness and improving performance. *Journal of Operations Management*, 17(4), 411–428. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(98\)00045-X](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(98)00045-X)
- Uotila, J., Maula, M., Keil, T., & Zahra, S. A. (2009). Exploration, exploitation, and financial performance: Analysis of S&P 500 corporations. *Strategic Management Journal*, 30, 221–231. <https://doi.org/10.1002/smj>
- Urbach, N., & Ahlemann, F. (2010). Structural equation modeling in Information Systems research using partial least squares. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 11(2), 5–40. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.90.4.710>
- Ward, J. M. (2012). Journal of Strategic Information Systems Information systems strategy : Quo vadis ? *Journal of Strategic Information Systems*, 21(2), 165–171. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2012.05.002>
- Xue, L., Ray, G., & Sambamurthy, V. (2012). Efficiency or Innovation: How Do Industry Environments Moderate the Effects of Firms' IT Asset Portfolios? *MIS Quarterly*, 36(2), 509–528.
- Yoshikuni, A. C., & Albertin, A. L. (2014). Model Analysis of the Relationship Between Strategic Organization Knowledge and the Use of Information Systems in Firm Performance in Brazil. *Chinese Business Review*, 13(5), 301–319.
- Yoshikuni, A. C., & Jeronimo, L. R. (2013). *Desempenho Corporativo: O Alinhamento da TI com a Gestão Estratégica e Financeira*. Rio de Janeiro: Brasport.

Apêndice A – Construtos, indicadores, escalas e cargas fatoriais (continua)

	Carga fatorial	Erro padrão	Valor-t	Valor-p
O uso efetivo do SISP				
SISP_1 - O uso efetivo dos SI habilita a organização em disseminar e gerar <u>consciência dos objetivos estratégicos.</u>	0,845	0,030	28,447	0,000
SISP_2 - O uso efetivo dos SIs habilita a organização em mapear as <u>oportunidades e ameaças do ambiente externo</u>	0,866	0,023	38,507	0,000
SISP_3 - O uso efetivo dos SIs habilita a empresa em <u>alinhar os recursos internos - tecnológicos, de pessoas e organizacional - para capturar oportunidades e mitigar ameaças.</u>	0,914	0,013	68,160	0,000
SISP_4 - O uso efetivo dos SIs habilita a empresa em formular <u>estratégias de negócios</u>	0,853	0,020	43,461	0,000
SISP_5 - O uso efetivo dos Sis habilita a empresa implantar e controlar os <u>planos de ações estratégicos.</u>	0,868	0,024	35,570	0,000
Desempenho corporativo				
FI_1 - Os acionistas e diretores estão satisfeitos com a <u>ganho do negócio, ou seja, a empresa atinge as metas definidas de lucratividade, rentabilidade, EBITDA, EVA etc.</u>	0,880	0,022	40,272	0,000
FI_2 - Os acionistas e diretores estão satisfeitos com o <u>índice de produtividade da empresa, ou seja, o negócio é eficiente na gestão dos custos, despesas e investimento</u>	0,895	0,042	17,492	0,000
FI_3 - Os acionistas e diretores estão satisfeitos com o <u>crescimento da receita gerado pelo negócio, ou seja, a empresa atinge as metas definidas de faturamento</u>	0,886	0,024	37,335	0,000
ME_1 - Os clientes estão satisfeitos com o <u>valor entregue pela empresa (preço, prazo, qualidade, disponibilidade, etc.) dos produtos e (ou) serviços</u>	0,831	0,055	11,133	0,000
ME_2 - Os clientes permanecem fiéis à empresa, ou seja, eles <u>compram com frequência.</u>	0,753	0,051	14,902	0,000
ME_3 - A imagem da empresa (marca) é <u>reconhecida pelo mercado, pela qualidade dos serviços e (ou) produtos.</u>	0,767	0,052	12,281	0,000
PI_1 - As atividades da cadeia de valor da empresa (ex. <u>compras, contabilidade, finanças, administração, vendas, produção, etc.</u>) são eficientes e eficazes.	0,752	0,064	11,677	0,000
PI_2 - A empresa possui processos <u>eficientes e eficazes para identificar e atender às novas tendências e demandas do mercado.</u>	0,828	0,044	16,321	0,000
PI_3 - A empresa possui atividades <u>eficientes e eficazes para manter e fidelizar o cliente</u>	0,761	0,049	15,475	0,000
AC_1 - O <u>índice de rotatividade de colaboradores na empresa é baixo, ou seja, alto índice de retenção dos colaboradores</u>	0,621	0,077	5,189	0,000
AC_2 - Os colaboradores possuem as <u>competências essenciais para gerir suas atividades rotineiras e estratégicas</u>	0,772	0,048	16,251	0,000
AC_3 - A empresa é <u>reconhecida pelo mercado como um lugar bom para se trabalhar</u>	0,829	0,047	14,464	0,000

Nota 1: Os valores-p foram estimados por *bootstrap* (n = 256 e 1000 repetições).

Apêndice A – Construtos, indicadores, escalas e cargas fatoriais.

	Carga fatorial	Erro padrão	Valor-t	Valor-p
Inovação de Exploration				
INEX_1 - A empresa aceita demandas que vão além dos produtos e serviços existentes.	(a)			
INEX_2 - Constantemente a empresa inventa novos produtos e serviços	0,822	0,041	19,993	0,000
INEX_3 - A empresa lança novos produtos e serviços para o mercado local.	0,811	0,041	19,996	0,000
INEX_4 - A empresa comercializa produtos e serviços que são completamente novos para a unidade local	0,760	0,050	15,372	0,000
INEX_5 - A empresa com frequência identifica novas oportunidades em novos mercados	0,820	0,027	30,545	0,000
INEX_6 - A empresa regularmente usa de novos canais de distribuição para seus produtos e serviços.	0,782	0,036	22,028	0,000
Inovação de Exploitation				
INEP_1 - A empresa frequentemente aperfeiçoa os produtos e serviços existentes	0,801	0,043	18,467	0,000
INEP_2 - A empresa frequentemente implementa pequenas adaptações nos produtos e serviços existentes.	0,707	0,060	11,811	0,000
INEP_3 - A empresa introduz melhorias apenas nos produtos e serviços existentes do mercado local	(a)			
INEP_4 - A empresa possui foco na eficiência operacional na produção dos produtos e (ou) entrega dos serviços.	0,756	0,037	20,710	0,000
INEP_5 - A empresa possui foco no aumento da participação de mercado dos produtos e serviços.	0,768	0,052	14,907	0,000
INEP_6 - A empresa possui foco em expandir produtos e serviços para clientes existentes	0,770	0,047	16,274	0,000

Legenda: (a) = Item eliminado por apresentar baixa carga fatorial: INEX_1 = 0,419, INEP_3 = 0,119.

Nota 1: Os valores-p foram estimados por *bootstrap*(n = 256 e 1000 repetições).