

## **Alignment between Innovation and Strategic Information Systems: An empirical study of exploration, exploitation, and ambidexterity on corporate performance**

Dr. Adilson Carlos Yoshikuni, Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (EAESP-FGV), São Paulo, Brasil - [ayoshikuni@terra.com.br](mailto:ayoshikuni@terra.com.br) ; [acyoshikuni@hotmail.com](mailto:acyoshikuni@hotmail.com)

Ms. José Eduardo R. Favaretto, Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (EAESP-FGV), São Paulo, Brasil - [jose@favaretto.net](mailto:jose@favaretto.net) ; [jose.favaretto@gvmail.br](mailto:jose.favaretto@gvmail.br)

Dr. Alberto Luiz Albertin, Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (EAESP-FGV), São Paulo, Brasil - [albertin@fgv.br](mailto:albertin@fgv.br)

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

Agradecimento às instituições que apoiaram financeiramente a pesquisa: CAPES PNPd e FGV-EAESP (GVpesquisa e Centro de Estudos GVCia).

### **Abstract**

Over the last thirty years studies of alignment between business strategy and information systems confirm its influence on corporate performance. However, few research has investigated how alignment between innovation strategy and strategic information systems (SIS) in the exploration, exploitation, and ambidexterity approaches influences corporate performance. It was PLS-PM with a sample of 256 Brazilian companies from different sectors. The results indicated that all approaches of alignment between innovation and SIS have strong influence on corporate performance. The study identified that alignment between exploration innovation and SIS had a 47% higher contribution on performance, than alignment between exploitation innovation and SIS. The research revealed practical implications how organizations can use SIS in all phases of strategic planning enabling innovation and improve corporate performance.

### **Keywords**

Strategic information systems, IT/IS alignment, corporate performance, innovation of exploration and exploitation

# Alinhamento entre a Inovação e os Sistemas de Informação Estratégicos: Um estudo empírico nas abordagens de *exploration*, *exploitation* e *ambidestralidade* no desempenho corporativo

## Resumo

Ao longo dos últimos trinta anos de estudos do alinhamento entre estratégia de negócios e SI ficou comprovado sua influência no desempenho do negócio. Contudo, poucas pesquisas investigaram como o alinhamento entre a estratégia de inovação e o *Strategic Information Systems* (SIS), ou sistemas de informação estratégicos nas abordagens da inovação de *exploration*, *exploitation* e *ambidestralidade* influenciam o desempenho corporativo. Utilizou-se da técnica estatística de PLS-PM com uma amostra de 256 empresas brasileiras de diferentes setores. Os resultados indicaram que todas as abordagens de alinhamento da inovação e SIS influenciaram o desempenho corporativo. O estudo identificou que o alinhamento entre a inovação de *exploration* e SIS teve contribuição de 47% superior no desempenho, que o alinhamento na abordagem de inovação de *exploitation*. A pesquisa revelou implicações práticas de como as organizações podem utilizar das práticas administrativas do uso SIS nas etapas de seu planejamento estratégico, habilitando a Inovação para a melhoria do Desempenho Organizacional.

## Palavras-Chave

*Sistemas de Informação Estratégicos*, inovação de *exploration* e *exploitation*, *ambidestralidade*, desempenho corporativo, alinhamento como desvio de perfil, alinhamento como moderação.

## Introdução

Ao longo dos últimos trinta anos têm sido estudados extensivamente por acadêmicos e profissionais a criação de valor dos diversos tipos de alinhamento entre a estratégia de negócio e a Tecnologia de Informação (TI) / Sistemas de Informação (SI) (Coltman, Tallon, Sharma, & Queiroz, 2015; Gerow, Grover, Thatcher, & Roth, 2015; Peppard, Galliers, & Thorogood, 2014; Sabherwal & Chan, 2001; Tallon, 2007).

Pesquisas seminais sobre os Sistemas de Informação Estratégicos ou *Strategic Information Systems* (SIS), fundamentam estudos neste corpo teórico (Chan, 2002; Chan & Huff, 1992; King, 1978) com foco em esclarecer a contribuição do SIS no processo e conteúdo das estratégias de negócios (D. Q. Chen, Mocker, Preston, & Teubner, 2010; Newkirk & Lederer, 2006; Philip, 2007). Estudos recentes investigam a contribuição entre o alinhamento do SIS nas múltiplas perspectivas do desempenho organizacional (Marabelli & Galliers, 2017; Merali, Papadopoulos, & Nadkarni, 2012; Mikalef & Pateli, 2017; Peppard et al., 2014).

Apesar da comprovação ampla e esparsa dos diversos estudos mostrarem que o alinhamento estratégico do TI/SI influencia o desempenho financeiro (Coltman et al., 2015; Gerow et al., 2015). A academia se mostra carente por estudos empíricos que investiguem a contribuição entre o alinhamento do SIS e as estratégias de inovação sobre o desempenho corporativo.

O estudo busca contribuir com a literatura sobre o alinhamento estratégico de TI/SI, e das implicações das estratégias de inovação pesquisadas por Jansen (2009), nas abordagens das estratégias de inovação de *exploitaiton* e *exploration*, adicionada a perspectiva de *ambidestralidade* (Duncan, 1976). Em seguida, examinou separadamente as implicações entre o alinhamento de cada abordagem da inovação e o SI no desempenho corporativo.

O artigo esta estruturado nas seções de revisão teórica, modelo proposto e hipóteses, métodos de coleta e análise de dados, resultados da pesquisa, discussão e conclusão.

## **Revisão teórica**

### **Desempenho Corporativo**

Recentes estudos destacam a necessidade de medir o desempenho organizacional em medidas financeiras ou não financeiras (Albertin & Albertin, 2012; Jääskeläinen & Luukkanen, 2017; Mithas, Ramasubbu, & Sambamurthy, 2011; Mostaghel, Oghazi, Beheshi, & Hultman, 2015; Reefke & Trocchi, 2013; Sen, Bingol, & Vayway, 2017). As medidas financeiras demonstram a criação de valor monetário ao longo prazo do desempenho empresarial (Atkinson, Kaplan, Matsumura, & Young, 2011; Kim, Shin, Kim, & Lee, 2011). O desempenho financeiro corresponde à eficácia organizacional nas medidas financeiras de lucro, produtividade, faturamento, rentabilidade, etc. (Gerow et al., 2015; Kaplan & Norton, 2008; Ouakouak & Ouedraogo, 2013; Yoshikuni & Albertin, 2017).

A necessidade de mensurar um dos principais *stakeholders* do negócio, ou seja, a satisfação do cliente torna-se imperativa para o sucesso do negócio (Kaplan & Norton, 2008). Assim, criar valor de longo prazo para os acionistas, significa entender as necessidades do cliente e as condições ambientais do negócio (Mithas et al., 2011; Yoshikuni & Albertin, 2014). A qualidade dos produtos e serviços, relacionamentos e retenção de clientes, e imagem da marca são medidas para mensurar o desempenho do cliente (Gerow et al., 2015; Kaplan & Norton, 2008; León-Soriano, Muñoz-Torres, & Chalmeta-Rosaleñ, 2010; Mostaghel et al., 2015).

### **Inovação de *Exploration*, Inovação de *Exploitation* e Ambidestralidade**

As organizações possuem desafios permanentes em atender as diversas demandas do mercado, por meio das estratégias de inovação, disseminando a visão de futuro da organização, no desenvolvimento de novos produtos/serviços, adequar os processos de negócios, implantando e acompanhando estratégias (Mintzberg, Ahlstrand, & Lampel, 2009; Porter, 1986).

A inovação pode ser classificada nas categorias de *exploration e exploitation* (Gupta, Smith, & Shalley, 2006; Jansen, J, Bosch, & Volberda, 2006; Scandolari & Cunha, 2013). Estudos seminais sobre inovação emergiram com March (1991) e posteriormente em outras disciplinas da administração, tais como: empreendedorismo, aprendizagem organizacional e estratégia (Jansen et al., 2006).

No contexto do papel estratégico a abordagem da inovação de *exploration* relaciona-se na prospecção de novas ideias e soluções, e compreende em ações na identificação, descoberta, experimentação e assunção de riscos para oferecer novos produtos e serviços ao mercado (Ho & Lu, 2015; March, 1991). A inovação de *exploration* apoia-se em ações organizacionais para atender novas demandas de produtos e serviços, num ciclo frequente de reinvenção do portfólio, desenvolvendo novos canais de distribuição, e novas unidades de negócios e linhas de produção com objetivo de alcançar vantagem competitiva (Jansen et al., 2006). As práticas da inovação de *exploration* consistem em 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 (Benner & Tushman, 2003; Kaplan & Norton, 2008; Mintzberg et al., 2009; Porter, 1986; Scandolari & Cunha, 2013).

A inovação de *exploitation* relaciona-se em utilizar os recursos e processos existentes em ações incrementais para atender as necessidades de clientes e mercados atuais (Benner & Tushman, 2003; S. Popadiuk, Franklin, Vidal, Miguel, & Prieto, 2010). Assim, a naturalidade das ações estratégicas de *exploitation* está associada à melhoria contínua das competências, tecnologias e paradigmas existentes (March, 1991). Desta forma, a inovação de *exploitation* tem o foco 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 (Jansen et al., 2006). As ações de *exploitation* consistem na capacidade da organização em aumentar a eficiência e eficácia produtiva pela racionalização do uso dos recursos e pelo incremento de inovações as estratégias atuais em aperfeiçoar os produtos e serviços existentes (Mintzberg et al., 2009; Porter, 1986), legitimando a padronização, a automatização da rotina, com forte apelo à estratégia produtiva por gerar ganhos de economia de escala (Gupta et al., 2006).

A abordagem de “*Ambidextrous Organization*” (ou organizações ambidestras) iniciou-se em pesquisas seminais (Duncan, 1976; Tushman & O’Reilly, 1996), destacando como as empresas podem desenvolver capacidade simultânea para as atividades de inovação de *exploration* e *exploitation*. Diversos estudos empíricos demonstraram a efetividade das atividades de ambidestralidade em influenciar o desempenho organizacional. (He & Wong, 2004; Leidner, Lo, & Preston, 2011; Silvio Popadiuk & Bido, 2016). Assim, os estudos de *ambidexterity* por diversas perspectivas conceituais, demonstraram que as organizações ambidestras são capazes de simultaneamente explorar competências já existentes (*exploitation*) e explorar novas oportunidades (*exploration*) (Benner & Tushman, 2003; Lavie, Stettner, & Tushman, 2010; Raisch, Birkinshaw, Probst, & Tushman, 2009; Scandolari & Cunha, 2013).

### **Alinhamento entre a estratégia e TI/SI**

O estudo seminal de Henderson e Venkatraman (1993), há mais de três décadas, classificou o alinhamento entre negócio e TI/SI nas dimensões da estratégia do negócio, processo e infraestrutura da organização suportada pela TI/SI. Em ampla pesquisada de meta análise realizada por Gerow et al (2015), o alinhamento da TI/SI foi classificado como alinhamento estratégico ou intelectual em que a TI/SI suporta o processo e conteúdo da estratégia de negócio (Chan & Reich, 2007; Sabherwal & Chan, 2001); pelo alinhamento de integração interna entre os processos de negócios e infraestrutura de TI (Tallon, 2007); e por último o alinhamento de domínios que é definido como o grau de ajuste e integração entre empresas estratégia, estratégia de TI, infraestrutura de negócios e infraestrutura de TI (Chan & Reich, 2007).

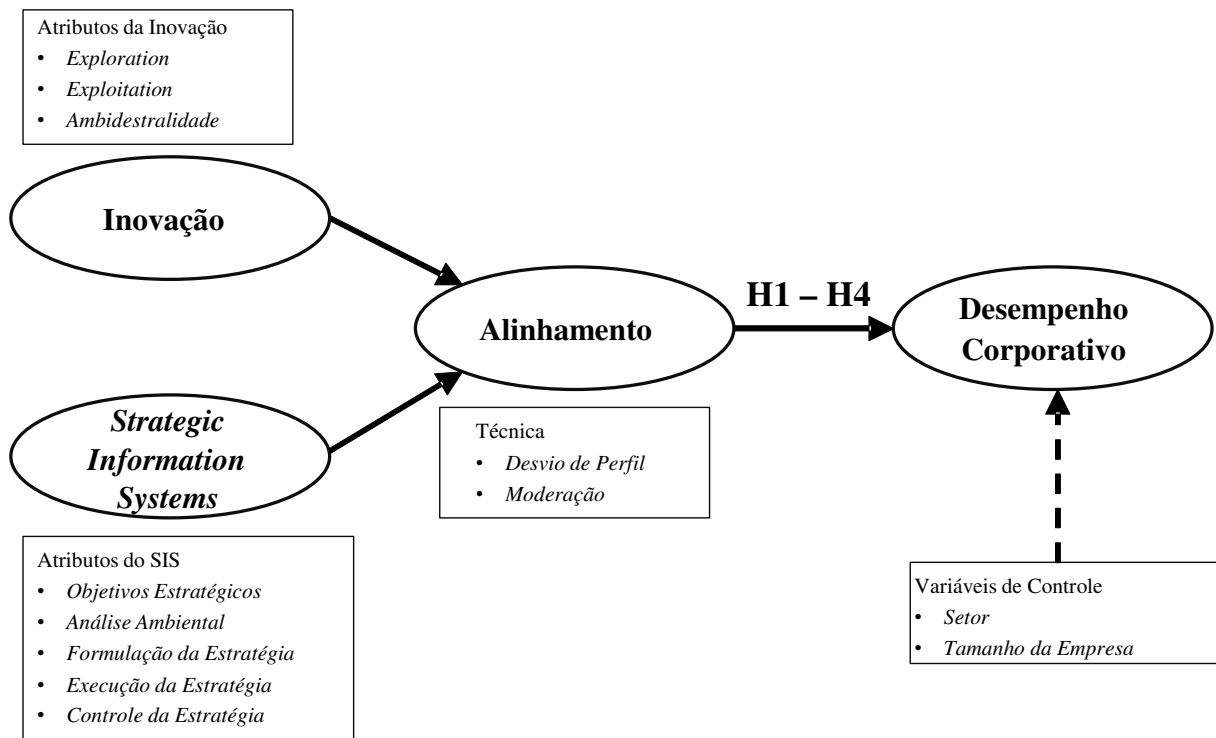
Visto a inviabilidade de pesquisar o alinhamento de TI/SI em todas abordagens, o estudo focou na abordagem do alinhamento estratégico (ou alinhamento intelectual) do SIS que suporta o processo e conteúdo da estratégia de negócios, melhorando a vantagem competitiva e o desempenho da organização, mesmo em ambientes de alta competitividade (Y. Chen et al., 2014; Merali et al., 2012; Teubner, 2013). O SIS é definido como um conjunto de portfólio de aplicativos de TI/SI que coleta, processa, analisa, disponibiliza dados/informação para tomada de decisão e habita o conteúdo e processo da estratégia de negócio para atingir seus objetivos de negócios (Newkirk & Lederer, 2006; Segars & Grover, 1998; Singh, Watson, & Watson, 2002; Yoshikuni & Jeronimo, 2013).

Os estudos de SIS (Merali et al., 2012; Newkirk & Lederer, 2006; Sabherwal & Chan, 2001; Singh et al., 2002) demonstram que o alinhamento pelo SIS ocorre no suporte do processo e conteúdo da estratégia nas etapas da *disseminação dos objetivos/met*as estratégicas para toda organização, na *análise do ambiente* ao mapear fatores positivos e negativos do ambiente externo, na *formulação* das estratégias de negócios frente aos desafios do ambiente geral; na *execução e acompanhamento da estratégia* de negócio ao suportar o processo de mudança, e execução e controle de planos de ação.

### **Modelo da pesquisa e desenvolvimento de hipóteses.**

A elaboração do modelo conceitual estudado na pesquisa – Figura 1 teve como base a literatura existente que identificou o alinhamento entre a inovação e o SIS e suas influências

no desempenho corporativo, as quais serviram para formulação das respectivas hipóteses a serem testadas.



**Figura 1** – Modelo conceitual proposto

### **Alinhamento entre a Inovação e SIS no Desempenho Corporativo**

As organizações possuem diferentes capacidades e competências para desenvolver as estratégias de inovação (Jansen et al., 2006). Segundo Gerow et al (2015), a estratégia organizacional procura a estabilidade do produto pela eficiência operacional (ou seja, ações de *exploitaiton*), inovação e flexibilidade (ou seja, garimpeiros, ações de *exploration*) ou no desenvolvimento de capacidade simultânea para habilitar as estratégias de invocações incrementais e radicais, ou seja, a ambidestralidade. Vários estudos demonstraram que a estratégias na abordagem da inovação de ações radicais e incrementais valorizam o alinhamento entre as estratégias de negócio e SIS e influenciam o desempenho (D. Q. Chen et al., 2010; Leidner et al., 2011; Marabelli & Galliers, 2017).

Em estudos de alinhamento entre estratégia de negócio e SIS realizados por (Chan & Reich, 2007; Yayla & Hu, 2012) identificaram que as empresas que adotaram a abordagem da inovação de *exploration* pela perspectiva do tipo de estratégia de prospectores de Miles e Snow (Miles, Snow, Meyer, & Coleman, 1978) tiveram influência no desempenho corporativo, enquanto as estratégias do tipo de defensores que adotam inovações incrementais (*exploitation*) não mostraram impacto no desempenho.

Outros estudos do SIS (Albertin & Albertin, 2012; Philip, 2007; Yoshikuni & Albertin, 2017) demonstraram a contribuição do alinhamento entre estratégia de negócio e TI/SI para as atividades que melhoram a eficiência operacional por meio de inovações incrementais. As diversas pesquisas demonstram que o alinhamento pode depender da estratégia adotada pela organização, e níveis altos de alinhamento entre a inovação de *exploration*, *exploitation* e ambidestralidade possuem diferentes impactos no desempenho (Gerow et al., 2015).

Na abordagem da ambidestralidade, outras pesquisas identificaram que as empresas que adotaram a estratégia de inovação radicais e incrementais (Duncan, 1976; Tushman & O'Reilly, 1996) tiveram desempenho superior as estratégias focadas em *exploration e exploitation*. Vários estudos empíricos identificaram que a relação é positiva entre a ambidestria organizacional e o Desempenho Organizacional (Gibson & Birkinshaw, 2004; He & Wong, 2004; Lubatkin, Simsek, Ling, & Veiga, 2006; Scandelari & Cunha, 2013).

Pressuposto que o alinhamento entre a estratégia de negócio e a TI/SI são desenvolvidas para aumentar a sustentabilidade econômica e financeira da empresa por meio do crescimento da receita e produtividade (Chan & Reich, 2007; Coltman et al., 2015; Gerow et al., 2015; Tallon, 2007; Yayla & Hu, 2012; Yoshikuni, Machado-da-silva, Albertin, & Meirelles, 2014), e baseado em estudos que a inovação nas abordagens de *exploitaion, exploration e ambidestraldiade* influencia o Desempenho Organizacional (Fang & Levinthal, 2009; He & Wong, 2004; Jansen et al., 2006; Scandelari & Cunha, 2013; Uotila, Maula, Keil, & Zahra, 2009), são propostas as seguintes hipóteses.

**H1:** *O alinhamento entre a inovação e o SIS está positivamente associado ao desempenho corporativo.*

**H2:** *O alinhamento entre a inovação de exploration e o SIS está positivamente associado ao desempenho corporativo.*

**H3:** *O alinhamento entre a inovação de exploitaion e o SIS está positivamente associado ao desempenho corporativo.*

**H4:** *O alinhamento entre a ambidestralidade e o SIS está positivamente associado ao desempenho corporativo.*

## Metodologia

### Coleta e análise de dados

O convite da pesquisa foi enviado por email para um total de 1353 gestores de organizações localizadas no Brasil, contendo um link para acesso ao questionário disponível via formulário on-line. O perfil dos gestores foi escolhido com base na sua posição, experiência e conhecimento profissional (Kim et al., 2011), sendo administradores de negócios seniores com conhecimento adequado de TI/SI e processos estratégicos de negócios da empresa. Foi obtido um número válido de 256 empresas respondentes, representando cerca de 19% do total dos convites enviados. A taxa de resposta está a par com pesquisas correspondentes em outros locais geográficos reportados na literatura de alinhamento de TI/SI (Tallon, 2007). Ficou identificado no perfil da amostra dos respondentes que: 39% possuíam os cargos de presidentes, diretores e superintendentes, 36% estavam na posição de gerentes e coordenadores e 25% como supervisores com poder de decisão.

A Tabela 1 apresenta a amostra por setor em que operam as organizações respondentes e também quanto ao número de funcionários, identificando que 93% da amostra é representada por empresas pertencentes aos setores de serviços e manufatura, e 40% da amostra por organizações com mais de 500 funcionários.

Tabela 1 – Dados demográficos da amostra – número de funcionários e setores

Número de funcionários		Setor	
≤ 9	9%	Agronegócio	4%
10 - 49	11%	Governo	3%
50 - 99	16%	Manufatura	36%
100 - 249	14%	Serviço	57%
250 - 499	10%		
≥ 500	40%		

## Escala

As escalas para avaliação da inovação de *exploration e exploitation* são mensuradas por indicadores no nível da unidade organizacional propostos por Jansen e colegas (Jansen et al., 2006). A medida do SIS foi obtida da escala de Singh (2002) e Newkirk e Lederer (2006), e sua validação seguiu procedimentos recomendados na literatura acadêmica (Morgado, Meireles, Neves, Amaral, & Ferreira, 2018), com a confiabilidade, validade e parsimônia dos itens seguindo as recomendações de Wieland, Durach, Kembro e Treiblmaier (2017). A mensuração do Desempenho Corporativo foi obtida dos estudos de Kaplan e Norton (2008) nas dimensões de desempenho financeiro e mercado. As escalas utilizaram a graduação Likert de 7 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente). A escala completa com os construtos, as assertivas (variáveis / indicadores), e suas cargas fatoriais, está disponível no apêndice I.

O questionário de pesquisa foi avaliado por especialistas (pesquisadores e professores) do campo de estratégia e SI com mais de 10 anos de experiência. O resultado da avaliação do instrumento foram positivos e demonstrou que o questionário retratou a percepção das variáveis usadas nas escalas.

## Mensuração do Alinhamento Estratégico

Existem dois métodos para mensuração do alinhamento entre estratégia de negócio e TI/SI, como moderação e como desvio de perfil que representa o maior desafio de uma perspectiva de medição (Tallon, 2007). O alinhamento mensurado como moderação consiste no produto das variáveis de estratégia de negócio e TI/SI (Leidner et al., 2011), e neste estudo o alinhamento ocorreu nas variáveis de estratégia de inovação e SIS. O alinhamento mensurado como desvio de perfil consistiu em decidir o perfil ideal dos atributos do SIS na inovação de *exploration, exploitation e ambidestralidade*. A pesquisa aplicou as duas técnicas de alinhamento entre a inovação e o SIS. Sabherwal e Chan (2001) analisaram o alinhamento estratégico do SIS como desvio de perfil das estratégias de Miles e Snow (Miles et al., 1978) dos tipos *defender, analyzer e prospector*, classificados nas categorias do uso do SI para a flexibilidade (*exploration*), SIS para eficiência (*exploitation*) e SIS para compreensão simultânea de atividades de prospecção e defesa (ambidestralidade) baseado nos perfis ideais em uma interpretação da literatura.

O alinhamento entre inovação e SIS ocorreu ponderar os cinco itens do SIS (disseminação dos objetivos, análise ambiental, formulação, execução e controle da estratégia), os quais correspondem as etapas do processo de planejamento estratégico (Newkirk & Lederer, 2006; Segars & Grover, 1998; Singh et al., 2002; Yoshikuni & Jeronimo, 2013), além de determinar para cada atividade (item do SIS) se, com base em diferenças da estratégia de inovação de *exploration, exploitation e ambidestralidade*, se a contribuição na empresa deve estar acima da média, abaixo da média ou apenas na média. Assim, para cada etapa do planejamento estratégico foi valorizado a influência do SIS para as abordagens da inovação de *exploration e exploitation e ambidestralidade*, se estavam inferior à média, na média ou acima da média para a organização, baseado nos estudos de SIS (Marabelli & Galliers, 2017; Merali et al., 2012; Philip, 2007; Sabherwal & Chan, 2001; Whittington, 2014; Yoshikuni & Jeronimo, 2013).

Em consonância com os estudos de Sabherwal e Chan (2001) e Tallon (2007), foram atribuídos valores de 1 (acima da média), 0 (média) e (-1) abaixo da média, os quais podem ser interpretados como o número de desvios padrão de um nível médio do SIS (cinco itens da estratégia negócio versus três abordagens de inovação). Assim, se na etapa de disseminação dos objetivos estratégicos o uso intenso de SIS está acima da média em relação à abordagem de inovação de *exploration*, este foi classificado como "1". Dessa mesma forma, as organizações identificadas com a estratégia de *exploitation* foram consideradas as usuárias

menos intensas (na média) de SIS no processo de disseminação dos objetivos estratégicos, foram pontuadas como "0". Este artifício de ponderação foi repetido para cada item do processo do planejamento estratégico especificado no construto do SIS, com a ponderação registrada em uma tabela de 5 × 3 posições (cinco itens do construto SIS e três abordagens de estratégia de inovação). A Tabela 2 que mostra as ponderações modais para o painel geral.

As colunas da Tabela 2 refletem um nível ideal do SIS para um processo específico do planejamento estratégico classificados em dimensões de formulação e implantação propostas por Neis, Pereira e Maccari (2017). Na realidade, é improvável que as empresas busquem apenas uma atividade do planejamento estratégico (PE), mas sim alguma combinação de atividades do PE. Porter (1986) sugeriu que as empresas devem concentrar sua estratégia num posicionamento único na combinação das diversas atividades do planejamento estratégico, embora tendo competência para realizar as outras atividades. Consequentemente, o perfil ideal do SIS de cada empresa é uma combinação ou média ponderada dos dados mostrados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Ranking ou ponderação dos níveis de alinhamento entre as abordagens de inovação e as etapas do planejamento estratégico

Etapas do processo do planejamento estratégico	Atributos do SIS	Abordagens de Estratégia de Inovação		
		Exploration	Exploitation	Ambides-tralidade
Formulação	Disseminação dos objetivos	1	0	1
	Análise Ambiental	1	0	1
	Formulação	1	0	1
Implantação	Execução	0	1	1
	Controle	0	1	1

Diversas pesquisas de alinhamento (Coltman et al., 2015; Gerow et al., 2015) demonstraram que a maneira eficaz de obter desempenho organizacional superior ocorre por meio da compreensão compartilhada da estratégia das áreas de negócios e TI/SI. Assim, em linha com os estudos de Sabherwal e Chan (2001) e Tallon (2007), o alinhamento estratégico do desvio de perfil pode ser avaliado pela diferença euclidiana ou absoluta entre o perfil ideal do SIS de cada empresa e as medidas reais do SIS, conforme coletado pelos respondentes. Pequenos desvios apontam para alinhamento próximo (*fit*), enquanto grandes desvios apontam para desalinhamento. Para reverter essa escala foi subtraído o valor 1; e empresas com alinhamento absoluto tem o valor de 1; abaixo de 1 implica na medida de desalinhamento.

As etapas usadas no desvio de perfil estão descritas na fórmula abaixo:

$$\text{Alinhamento (desvio de perfil) entre inovação e SIS} = 1 - \left| \sum_{j=1}^3 R_{ij} - SIS_i \right|$$

O  $R_{ij}$  é o ranking (ponderação) da Tabela 2 para os itens do processo do planejamento estratégico  $i$  (atributos do SIS) e a estratégia de inovação  $j$ , e a  $SIS_i$  é a medida padronizada do uso real do SIS coletados nos questionários.

O modelo estrutural analítico foi estimado por meio do método *Partial Least Squares-Path Modeling* (PLS-PM), por analisar questões comuns que envolvem a análise simultânea de múltiplas variáveis, por exemplo, com distribuição de variáveis assimétricas ou dados



limitados (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2016), com uso do programa SmartPLS 3.0 para realizar todas as análises (Ringle, Wende, & Becker, 2015).

## Resultados

### Modelo de mensuração

As dimensões definidas *a priori* foram definidas a partir do referencial teórico e foi mantida para análise fatorial confirmatória. Eliminou-se dois itens que apresentaram carga fatorial igual ou abaixo de 0,5 e também 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 (AVE) acima de 0,5 (Hair, Sarstedt, Ringle, & Gudergan, 2018; Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009; Ringle, Bido, & Da Silva, 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., 2016). A confiabilidade também está adequada, com valores de confiabilidade composta superiores a 0,7 - ver Tabela 3 (Hair et al., 2016).

**Tabela 3:** Matriz de correlações entre os construtos de primeira ordem

Construtos	1	2	3	4
1 - Desempenho Corporativo	0,716			
2 - Inovação de Exploitation	0,544	0,760		
3 - Inovação de Exploration	0,391	0,703	0,796	
4 - SIS	0,627	0,664	0,616	0,869
Variância média extraída	0,513	0,578	0,634	0,756
Confiabilidade composta	0,862	0,872	0,896	0,939
Alfa de Cronbach	0,807	0,819	0,861	0,919
VIF	0,000	2,382	2,146	1,940

### Modelo Estrutural e avaliação das hipóteses

A avaliação do modelo estrutural verificou a multicolinearidade, a significância e relevância das relações do modelo pelos coeficientes de caminho, os coeficientes de determinação pelos  $R^2$ . Para verificar a presença de multicolinearidade no modelo, foram analisados os valores do fator de inflação variância (VIF) para o desempenho corporativo. Os valores VIFs não demonstraram evidência de multicolinearidade entre os indicadores, com referência ao limite recomendado (<5) por Hair et al. (2018) - ver Tabela 4.

Para mensurar o alinhamento entre inovação (*exploration e exploitation*) e SIS as bases de dados foram segmentadas em grupos de empresas que apresentaram maior presença da inovação de *exploration* ou inovação de *exploitation*. Utilizou-se o critério de maior maior valor médio na comparação das variáveis latentes de inovação de *exploration* (75 casos) e *exploitation* (181 casos). Para identificar a ambidestralidade, selecionou-se as empresas que possuem médias superiores a média da amostra das variáveis de inovação de *exploitation e exploration*, totalizando 95 empresas. A Tabela 4 mostra os coeficientes de caminho por técnica de alinhamento.

**Tabela 4:** Coeficientes de regressão padronizados dos modelos estruturais

Alinhamento por técnica	Coefficiente estrutural	Erro padrão	Valor-t	Valor-p	R <sup>2</sup>
Desvio de Perfil					
Exploitation e SIS (185 casos)	0,295	0,053	5,580	0,000	9,0%
Exploration e SIS (75 casos)	0,560	0,076	7,404	0,000	31,3%
Ambidestralidade (95 casos)	0,390	0,108	2,682	0,008	8,5%
Inovação e SIS (256 casos)	0,395	0,050	7,821	0,000	15,6%
Moderação					
Exploitation e SIS (185 casos)	0,619	0,046	13,533	0,000	38,3%
Exploration e SIS (75 casos)	0,638	0,069	9,306	0,000	40,7%
Ambidestralidade (95 casos)	0,526	0,065	8,064	0,000	27,7%
Inovação e SIS (256 casos)	0,597	0,041	14,584	0,000	35,6%

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

A Tabela 4 resume os coeficientes estruturais das relações do alinhamento entre a inovação e SIS no desempenho corporativo. O alinhamento da inovação (total) e SIS (256 casos) teve efeito de caminho significativo estatisticamente (valor  $p < 0,001$ ) para ambas as técnicas de alinhamento (desvio de perfil e moderação), suportando a hipótese H1.

O alinhamento entre a inovação de *exploration* e o SIS também foi estatisticamente significativo ao desempenho corporativo para ambas as técnicas de alinhamento (valor  $p < 0,001$ ), fornecendo suporte para a Hipótese 2. Na perspectiva da inovação de *exploitaton* a relação entre o alinhamento e desempenho corporativo apresentaram para ambas técnicas de alinhamento coeficientes estruturais positivos e significativos estatisticamente (valor  $p < 0,001$ ), indicando suporte a Hipótese 3. O alinhamento na perspectiva das empresas ambidestras apresentou coeficientes de caminho positivos e significativos estatisticamente (valor  $p > 0,05$ ), suportando a Hipótese 4.

Comparou-se pelo método PLS-MGA (Hair et al., 2018) a diferença dos efeitos de caminho entre as técnicas de alinhamento como desvio de perfil e moderação no desempenho corporativo. A Tabela 5 mostra a diferença significativa estatisticamente (valor  $p < 0,05$ ) de 0,324 e 0,202 no alinhamento para as perspectivas de inovação (total de 256 casos) e *exploitation* (185 casos). Os coeficientes de caminho para ambas as técnicas de alinhamento nas perspectivas de *exploration* (71 casos) e ambidestralidade (95 casos) não apresentaram diferença estatisticamente significativa (valor  $p > 0,05$ ) na comparação entre as técnicas de alinhamento.

Tabela 5 – Comparação entre os coeficientes estruturais do alinhamento pelas técnicas de desvio de perfil e moderação

Alinhamento do SIS	Desvio de Perfil		Moderação		Desvio de Perfil vs Moderação		
	Coef. Estrutural	Erro Padrão	Coef. Estrutural	Erro Padrão	p1 - p2	t value	p - value
Exploitation	0,295	0,053	0,619	0,046	0,324	4,629	0,000
Exploration	0,560	0,076	0,638	0,069	0,078	0,765	0,445
Ambidestralidade	0,390	0,108	0,526	0,065	0,136	1,085	0,279
Inovação	0,395	0,050	0,597	0,041	0,202	3,130	0,002

A partir dos dados realizou-se a comparação entre os coeficientes de caminho para verificar a existência de diferenças por técnica de alinhamento de desvio de perfil e moderação em todas as relações - ver Tabela 6. Apenas as relações do alinhamento de *exploitation* e *exploration* e SIS apresentou diferença nos coeficientes de caminho de 0,265 (valor  $< 0,05$ ) para técnica de alinhamento de desvio de perfil. Todas as outras relações nas técnicas de moderação e desvio de perfil não apresentaram diferença estatisticamente significativa (valor  $p > 0,05$ ).

Tabela 6 – Comparação entre os coeficientes estruturais do alinhamento das abordagens de

inovação de *exploitaiton e exploration e ambidestralidade*.

Técnicas de Alinhamento	Relação das variáveis no Desempenho Corporativo	Desvio de Perfil		Moderação		Desvio de Perfil vs Moderação		
		Coef. Estrutural	Erro Padrão	Coef. Estrutural	Erro Padrão	p1 - p2	t value	p - value
Desvio de Perfil	Exploitation e Exploration	0,295	0,053	0,560	0,076	0,265	2,723	0,007
Desvio de Perfil	Exploitation e Ambidestralidade	0,295	0,053	0,390	0,108	0,095	0,891	0,374
Desvio de Perfil	Exploration e Ambidestralidade	0,329	0,074	0,390	0,108	0,061	0,437	0,663
Moderação	Exploitation e Exploration	0,619	0,046	0,638	0,069	0,019	0,223	0,824
Moderação	Exploitation e Ambidestralidade	0,619	0,046	0,526	0,065	0,093	1,177	0,240
Moderação	Exploration e Ambidestralidade	0,638	0,069	0,526	0,065	0,112	1,174	0,242

Verificou-se a influência das variáveis de controle de setor e tamanho da empresa (número de funcionários) nas relações de alinhamento e desempenho corporativo e não identificou 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).

## Discussão

O teste da hipótese H1 verificou a influência do Alinhamento entre Inovação e SIS no Desempenho Corporativo, e confirmou-se que os sistemas de informação suportam as estratégias de inovação nas empresas. Em ambas as técnicas de alinhamento, de desvio de perfil e moderação, foram apresentadas efeitos de caminho fortes e positivos no desempenho corporativo. Contudo, o alinhamento na técnica de desvio de perfil apresentou uma diferença 0,202 ao ponderar a intensidade do SIS nas etapas de formulação e implantação da estratégia.

A hipótese H2 verificou a influência do alinhamento entre a Inovação de *exploration* e o SIS no Desempenho Corporativo e confirmou que o alinhamento do SIS pelas atividades de criação da estratégia (disseminação de objetivos, análise ambiental e formulação) contribuem de forma forte e positiva na relação com o desempenho corporativo. Não foi verificada diferença estatisticamente significativa (valor p > 0,05) entre os efeitos de caminho das relações [de alinhamento entre inovação de *exploration* e desempenho] pelas técnicas de desvio de perfil e moderação.

Verificou a hipótese H3 da influência do alinhamento entre a Inovação de *exploitation* e o SIS no Desempenho Corporativo, e confirmou que o alinhamento do SIS pelas atividades de execução e controle da estratégia corroboram positivamente na relação com o desempenho corporativo. Apesar do estudo confirmar a forte influência na relação de alinhamento de *exploitation* e SIS no desempenho, ao comparar os efeitos de caminho entre as técnicas de desvio de perfil e moderação, identificou-se diferença estatisticamente significativa (valor p < 0,001) de 0,324 para a técnica de alinhamento como moderação.

A hipótese H4 foi suportada e confirmou que a ambidestralidade em ambas as técnicas de alinhamento, influenciou, de forma forte e positiva, o desempenho corporativo, confirmando que o alinhamento do SIS suporta o desafio das organizações ambidestras na busca do desenvolvimento de capacidade simultânea de *exploration e exploitation*.

Baseado nos dados foi possível comparar as diferenças dos efeitos de caminho das abordagens de inovação (*inovação total, exploration, exploitation e ambidestralidade*) pelas técnicas de desvio de perfil e moderação. Identificou-se que a relação do alinhamento (com a técnica de desvio de perfil) entre a inovação de *exploration* e SIS no desempenho foi superior em 50% ao alinhamento entre a inovação de *exploitation*. A técnica de alinhamento como moderação não apresentou diferenças dos coeficientes de caminho entre as relações do alinhamento de inovação (*inovação total, exploration, exploitation e ambidestralidade*) no desempenho corporativo. Como a técnica de alinhamento como desvio de perfil possui ponderações específicas nas atividades do SIS, credita-se maior precisão dos resultados da pesquisa e maiores contribuições do alinhamento entre a estratégia de inovação de *exploration* e o SIS para o desempenho corporativo.

## Conclusão

O estudo confirmou a importância do Alinhamento entre a Inovação e o SIS para gerar diferentes impactos no Desempenho Corporativo pelos tipos de abordagens das estratégias de inovação de *exploration*, *exploitation* e ambidestralidade. A utilização da técnica estatística de PLS-PM, com uso do *software* SmartPLS demonstrou-se ser uma ferramenta apropriada para a análise do estudo.

A principal contribuição teórica do estudo é apontar a importância do alinhamento entre as estratégias de Inovação (*exploration* e *exploitaiton*) e *Ambidexterity* na influência do Desempenho Corporativo.

A contribuição prática é que o alinhamento do SIS as estratégias de inovação, por meio de um portfólio de aplicativos de TI/SI, habilita as organizações no desenvolvimento de atividades de ações radicais, incrementais e ambidestras focadas na flexibilidade, eficiência operacional e no desenvolvimento de capacidade ambidestra por práticas de ações simultâneas de *exploration* e *exploitation*.

O estudo tem como limitação a forma que os dados foram coletados - não sendo uma amostra probabilística tais resultados obtidos para determinada população não podem ser generalizados.

## Referências

- 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>
- 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>
- 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. (2002). Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure. *University of Minnesota MIS Quarterly Executive*, 1(2).
- Chan, Y. E., & Huff, S. L. (1992). Strategy: an information systems research perspective. *The Journal of Strategic Information Systems*. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0963-8687\(92\)90035-U](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0963-8687(92)90035-U)
- Chan, Y. E., & Reich, B. H. (2007). IT alignment: What have we learned? *Journal of Information Technology*, 22(4), 297–315. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000109>
- Chen, D. Q., Mocker, M., Preston, D. S., & Teubner, A. (2010). Information Systems Strategy: Reconceptualization, Measurement, and Implications. *MIS Quarterly*, 34(2), 233–259.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L., & Chow, W. S. (2014). IT capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors. *European Journal of Information Systems*, 23(3), 326–342. <https://doi.org/10.1057/ejis.2013.4>
- Coltman, T., Tallon, P. P., Sharma, R., & Queiroz, M. (2015). Strategic IT alignment: Twenty-five years on. *Journal of Information Technology*, 30(2), 91–100. <https://doi.org/10.1057/jit.2014.35>
- Duncan, R. B. (1976). The ambidextrous organization: Designing dual structures for innovation. In R. H. Kilmann, L. R. Pondy, & D. P. Slevin (Eds.), *The management of*

- organization design: Strategies and implementation*. North Holland.
- 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>
- Gerow, J. E., Grover, V., Thatcher, J., & Roth, P. L. (2015). LOOKING TOWARD THE FUTURE OF IT–BUSINESS STRATEGIC ALIGNMENT THROUGH THE PAST: A META-ANALYSIS 1. *MIS Quarterly*, 38, 1159–1185. Retrieved from <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3209&context=misq>
- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The Antecedents, Consequences, and Mediating Role of Organizational Ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209–226. <https://doi.org/10.2307/20159573>
- 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., Hult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Sage (2<sup>o</sup> Ed.). Thousand Oaks.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2018). *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. Thousand Oaks.
- 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)
- Ho, H., & Lu, R. (2015). Performance implications of marketing exploitation and exploration: Moderating role of supplier collaboration. *Journal of Business Research*, 68(5), 1026–1034. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.10.004>
- Jääskeläinen, A., & Luukkanen, N. (2017). The use of performance measurement information in the work of middle managers. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(4), 479–499. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2016-0043>
- Jansen, J. J. P., J, F. A., Bosch, V. D., & 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>
- Jansen, J. J. P., Vera, D., & Crossan, M. (2009). Strategic leadership for exploration and exploitation: The moderating role of environmental dynamism. *The Leadership Quarterly*, 5–18. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2008.11.008>
- 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>
- Lavie, D., Stettner, U., & Tushman, M. L. (2010). Exploration and Exploitation Within and Across Organizations. *The Academy of Management Annals*, 4(1), 109–155. <https://doi.org/10.1080/19416521003691287>
- Leidner, D. E., Lo, J., & Preston, D. S. (2011). 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., Muñoz-Torres, J. 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>
- 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>
- Marabelli, M., & Galliers, R. D. (2017). A reflection on information systems strategizing: the role of power and everyday practices. *Information Systems Journal*, 27(3), 347–366. <https://doi.org/10.1111/isj.12110>
- 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>
- Merali, Y., Papadopoulos, T., & Nadkarni, T. (2012). 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>
- Mikalef, P., & Pateli, A. (2017). Information technology-enabled dynamic capabilities and their indirect effect on competitive performance: Findings from PLS-SEM and fsQCA. *Journal of Business Research*, 70, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.09.004>
- Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman, H. J. (1978). Organizational strategy Structure and Process.pdf. *Academy of Management Review*, Vol. 3 No., 546–562.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. W., & Lampel, J. (2009). *Strategy safari: The complete guide through the wilds of strategic management* (2nd ed.). Harlow:UK: Financial Times Prentice Hall.
- Mithas, S., Ramasubbu, N., & Sambamurthy, V. (2011). How Information Management Capability Influences Firm Performance. *MIS Quarterly*, 35(1), 237–256.
- Morgado, F. F. R., Meireles, J. F. F., Neves, C. M., Amaral, A. C. S., & Ferreira, M. E. C. (2018). Scale development: ten main limitations and recommendations to improve future research practices. *Psicologia: Reflexão E Crítica*, 30(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s41155-016-0057-1>
- Mostaghel, R., Oghazi, P., Beheshi, H. ., & Hultman, M. (2015). Strategic use of enterprise systems among service firms: Antecedents and consequences. *Journal of Business Research*, 1544–1549.
- Neis, D. F., Pereira, M. F., & Maccari, E. A. (2017). Strategic Planning Process and Organizational Structure : Impacts , Confluence and Similarities. *BBR - Brazilian Business Review*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2017.14.5.2>
- 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>
- 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>
- Peppard, J., Galliers, R. D., & Thorogood, A. (2014). Information systems strategy as practice: Micro strategy and strategizing for IS. *Journal of Strategic Information Systems*, 23(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2014.01.002>
- Philip, G. (2007). IS Strategic Planning for Operational Efficiency. *Information Systems Management*, 24(3), 247–264. <https://doi.org/10.1080/10580530701404504>
- Popadiuk, S., & Bido, D. S. (2016). Exploration , Exploitation , and Organizational Coordination Mechanisms. *RAC - Revista de Administração Contemporânea*, 20(2), 238–260. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2016150018>

- 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.
- Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M. L. (2009). Organizational Ambidexterity: Balancing Exploitation and Exploration for Sustained Performance. *Organization Science*, 20(4), 685–695. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0428>
- Reefke, H., & Trocchi, M. (2013). Balanced scorecard for sustainable supply chains : design and development guidelines. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(8), 805–826. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2013-0029>
- 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., Wende, S., & Becker, J. (2015). SmartPLS GmbH, [www.smartpls.com](http://www.smartpls.com). Retrieved from <http://www.smartpls.com>.
- Sabherwal, R., & Chan, Y. E. (2001). Alignment Between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors. *Information Systems Research*, 12(1), 11–33. <https://doi.org/10.1287/isre.12.1.11.9714>
- Scandelari, V., & Cunha, J. (2013). Ambidestralidade e desempenho socioambiental de empresas do setor eletroeletrônico. *Revista de Administração de Empresas*, 53(2), 183–198. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902013000200006>
- Segars, A. H., & Grover, V. (1998). Strategic Information Systems Planning Success: An Investigation of the Construct and Its Measurement. *MIS Quarterly*, 22(2), 139–163. <https://doi.org/10.2307/249393>
- Sen, D., Bingol, S., & Vayway, O. (2017). Strategic Enterprise Management for innovative companies: the last decade of the balanced scorecard. *International Journal of Asian Social Science*, 7(1), 97–109. <https://doi.org/10.18488/journal.1/2017.7.1/1.1.97.109>
- 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)
- Tallon, P. P. (2007). A Process-Oriented Perspective on the Alignment of Information Technology and Business Strategy. *Journal of Management Information Systems*, 24(3), 227–268. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240308>
- 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>
- Tushman, M. L., & O'Reilly, C. A. (1996). Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change. *California Management Review*, 38(4), 8–29. <https://doi.org/10.2307/41165852>
- 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>
- Whittington, R. (2014). Journal of Strategic Information Systems Information Systems Strategy and Strategy-as-Practice : A joint agenda q. *Journal of Strategic Information Systems*, 23(1), 87–91. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2014.01.003>
- Wieland, A., Durach, C. F., Kembro, J., & Treiblmaier, H. (2017). Statistical and judgmental criteria for scale purification. *Supply Chain Management: An International Journal*, 22(4), 321–328. <https://doi.org/10.1108/SCM-07-2016-0230>
- Yayla, A. A., & Hu, Q. (2012). The impact of IT-business strategic alignment on firm

- performance in a developing country setting: exploring moderating roles of environmental uncertainty and strategic orientation. *European Journal of Information Systems*, 21(4), 373–387. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.52>
- 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., & Albertin, L. A. (2017). IT-Enabled Dynamic Capability on Performance : an Empirical Study of. *Rae*, 57(maio-jun), 215–231. <https://doi.org/10.1590>
- Yoshikuni, A. C., & Jeronimo, L. R. (2013). *Corporate Performance: The IT alignment with business strategy and finance management*. Rio de Janeiro: Brasport.
- Yoshikuni, A. C., Machado-da-silva, F. N., Albertin, A. L., & Meirelles, F. S. (2014). Strategy as a mediator of the relationship between use of is and business performance. *REBRAE-Revista Brasileira de Estratégia*, 7(maio/ago), 223–241. <https://doi.org/10.7213/rebrae.07.002.AO07>



## Apêndice I – Construtos, indicadores e cargas fatoriais

<i>Strategic Information Systems (SIS)</i>	<b>Carga fatorial</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Valor-t</b>	<b>Valor-p</b>
SIS_1 - O SIS habilita a organização em disseminar e gerar consciência dos objetivos estratégicos.	0,844	0,024	35,647	0,000
SIS_2 - O SIS habilita a organização em mapear as oportunidades e ameaças do ambiente externo	0,876	0,016	55,371	0,000
SIS_3 - O SIS habilita a empresa em formular estratégias de negócios.	0,918	0,010	90,839	0,000
SIS_4 - O SIS habilita a empresas executar as estratégias de negócio.	0,842	0,018	47,805	0,000
SIS_5 - SIS habilita a empresa implantar e controlar os planos de ações estratégicos.	0,865	0,019	44,997	0,000

<i>Inovação de Exploration</i>	<b>Carga fatorial</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Valor-t</b>	<b>Valor-p</b>
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	0,834	0,024	35,072	0,000
INEX_3 - A empresa lança novos produtos e serviços para o mercado local.	0,808	0,027	30,421	0,000
INEX_4 - A empresa comercializa produtos e serviços que são completamente novos para a unidade local	0,782	0,030	26,307	0,000
INEX_5 - A empresa com frequência identifica novas oportunidades em novos mercados	0,803	0,022	36,992	0,000
INEX_6 - A empresa regularmente usa de novos canais de distribuição para seus produtos e serviços.	0,762	0,029	25,882	0,000

<i>Inovação de Exploitation</i>	<b>Carga fatorial</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Valor-t</b>	<b>Valor-p</b>
INEP_1 - A empresa frequentemente aperfeiçoa os produtos e serviços existentes	0,822	0,026	31,420	0,000
INEP_2 - A empresa frequentemente implementa pequenas adaptações nos produtos e serviços existentes.	0,725	0,043	17,089	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.	0,707	0,041	17,198	0,000
INEP_5 - A empresa possui foco no aumento da participação de mercado dos produtos e serviços.	0,773	0,036	21,515	0,000
INEP_6 - A empresa possui foco em expandir produtos e serviços para clientes existentes	0,775	0,036	21,541	0,000

<b>Desempenho Organizacional</b>	<b>Carga fatorial</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>Valor-t</b>	<b>Valor-p</b>
FI_1- Os acionistas e diretores estão satisfeitos com a ganho do negócio, ou seja, a empresa atinge as metas definidas de lucratividade, rentabilidade, EBITDA, EVA etc.	0,880	0,022	40,272	0,000
FI_2 - Os acionistas e diretores estão satisfeitos com o índice de produtividade da empresa, ou seja, o negócio é eficiente na gestão dos custos, despesas e investimento	0,895	0,042	17,492	0,000
FI_3 - Os acionistas e diretores estão satisfeitos com o crescimento da receita gerado pelo negócio, ou seja, a empresa atinge as metas definidas de faturamento	0,886	0,024	37,335	0,000
ME_1 - Os clientes estão satisfeitos com o valor entregue pela empresa (preço, prazo, qualidade, disponibilidade, etc.) dos produtos e (ou) serviços	0,831	0,055	11,133	0,000
ME_2 - Os clientes permanecem fiéis à empresa, ou seja, eles compram com frequência.	0,753	0,051	14,902	0,000
ME_3 - A imagem da empresa (marca) é reconhecida pelo mercado, pela qualidade dos serviços e (ou) produtos.	0,767	0,052	12,281	0,000

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