



PERCEPÇÕES DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO: UM ESTUDO EM EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA

Eric de Paula Ferreira

Doutorando em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade Fumec, Brasil. Professor da Faculdade de Estudos Administrativos, Brasil.
E-mail: eric.p.f@gmail.com

Fabricio Ziviani

Doutor em Ciência da informação pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Professor da Universidade Fumec, Brasil.
E-mail: fazist@hotmail.com

Fernando Silva Parreiras

Doutor em Ciência da computação pela *Universität Koblenz-Landau*, Alemanha. Professor da Universidade Fumec, Brasil.
E-mail: fernando.parreiras@fumec.br

Resumo

São numerosos os benefícios que a tecnologia da informação traz para o desenvolvimento das organizações, auxiliando-as nas operações cotidianas ou na tomada de decisão estratégica. Como isso, a necessidade da TI (Tecnologia da Informação) estar alinhada com os negócios, tornou-se de grande importância para as organizações. Modelos de alinhamento estratégico foram propostos na literatura a fim de medir e facilitar esse processo, cada um com seus pontos fortes e fracos, dentre eles estão os modelos de Luftman, de Teo e King, e de Kearns e Sabherwal. O presente trabalho tem como objetivo responder qual a influência que o conhecimento do executivo de TI sobre o negócio, e o conhecimento do executivo de negócios sobre a TI exercem sobre o modelo de maturidade de Luftman. Para alcançar o objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa descritiva de natureza quantitativa, com utilização de um questionário estruturado (*survey*) como instrumento de coleta de dados. A técnica de modelagem de equações estruturais foi utilizada para testar as hipóteses de que as duas variáveis vindas dos modelos de Teo e King, e Kearns e Sabherwal exercem uma influência positiva sobre o modelo de maturidade de Luftman. Foi identificada uma influência significativa e positiva da participação da Gerência de TI no planejamento de negócios, e uma influência significativa e positiva da Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI. Com isso se constatou da importância conhecimento mútuo entre as áreas e que a cooperação dessas duas variáveis fortalece o modelo de Luftman.

Palavras-chave: Alinhamento Estratégico. Planejamento Estratégico de TI. Tecnologia da Informação.

PERCEPTIONS OF STRATEGIC ALIGNMENT: A STUDY IN TECHNOLOGY BASED BUSINESS

Abstract

Information technology brings many benefits on organizational development, helping in everyday operations or strategic decision-making. As result, the IT (Information Technology) strategic alignment has become important for organizations. Many strategic alignment models have been proposed to measure and facilitate this process, each with their strengths and weaknesses. This paper aims to address the influence of the knowledge of the IT executive on the business, and the knowledge of business executive on IT. To achieve the proposed goal, a quantitative analysis was carried out, using survey as data collection instrument. The structural equation modeling technique was used to test the

hypothesis that the two comings variables in the models of Teo and King, and Kearns and Sabherwal exert a positive influence on the Luftman maturity model. A significant and positive influence was identified as IT management participation in business planning, and a significant and positive influence of Business Management participation in IT planning. Thus we assessed the importance of mutual knowledge between areas and that cooperation of these two variables strengthens the Luftman maturity model.

Keywords: Strategic Alignment. IT Strategic Planning. Information Technology.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação vem ampliando e contribuindo com as organizações no seu desenvolvimento. Luftman (1996) diz que numerosos são os benefícios que a tecnologia da informação (TI) pode propiciar às organizações, no sentido de auxiliar seu plano estratégico, sendo, inclusive, capaz de torná-las mais competitivas e eficientes, na medida em que possibilita adicionar valor a seus produtos e/ou serviços. A TI já foi vista apenas como processamento de dados, sistema de informação, engenharia de *software*, informática ou o conjunto de *hardware* e *software*, mas segundo Carvalho e Laurindo (2007), a TI não é apenas isso, é mais abrangente: envolve aspectos administrativos, humanos e organizacionais. Assim pode-se ver o quão abrangente são as funções da Tecnologia da Informação, atuando não apenas com o papel operacional, mas como um grande parceiro estratégico para a organização.

Planejamento estratégico é um processo adotado pelas organizações com o objetivo de atingir metas pré-estabelecidas, ou seja, é um olhar para onde se quer chegar no futuro. Dessa forma, no planejamento estratégico são descritos caminhos, ações, recursos, oportunidades e riscos que a organização vai se deparar para atingir suas metas. O Planejamento Estratégico de Negócios (PEN) tem foco nos negócios da organização, já o Planejamento Estratégico de TI (PETI) tem seu foco na TI.

A governança de TI veio para gerenciar transações, informações e conhecimento para sustentar as atividades econômicas da organização por meio da TI, colaborando, assim, para o andamento do negócio, tendo como premissa que a TI deve estar atrelada às necessidades do negócio, tanto na manutenção do sistema produtivo quanto na elaboração de estratégias competitivas, gerando, assim, grandes benefícios para a organização (WEBB; POLLARD; RIDLEY, 2006).

Muitos questionamentos sobre quais benefícios a utilização da TI pode trazer a organização surgiram, com isso alguns estudiosos desenvolveram modelos que seriam capazes de mensurar a promoção do alinhamento estratégico entre os negócios da organização e a TI. Entre esses modelos estão: o modelo de Rockart (1984), o modelo de Henderson e Venktraman (1993), o modelo de Reich e Benbasat (1996), o modelo de Teo e King (1997), o modelo de Chan *et al.*(1997), o modelo de Luftman (2000), o modelo de Rezende e Abreu (2000), o modelo de Hirschheim e Sabherwal (2001), o modelo de Brodbeck e Hoppen (2003), o modelo de Kearns e Sabherwal (2006) e o modelo de Coleman e Papp (2006).

Canepá, Rigone e Brodbeck (2008) salientam que, dependendo do setor de atuação das organizações, as práticas de alinhamento podem ser mais ou menos promovidas, já que dependerão da importância atribuída pelos gerentes de negócios e dos assuntos estratégicos a seu setor. Assim torna-se visível que certos setores tendem a ser mais dispostos às práticas de alinhamento estratégico do que outros. Principalmente em setores em que a TI é o negócio da organização, o que é muito comum em empresas de base tecnológicas, que muitas das vezes

tem a TI como ativo essencial ou instrumentos de TI como produto e serviço final da organização.

Para Brodbeck *et al.* (2005), o alinhamento estratégico é pouco compreendido e, muitas vezes, praticado pelas organizações brasileiras de forma parcial ou intuitiva. Esse é um grande obstáculo para os CIO's (*Chiefs Information Officer*) das empresas brasileiras, que de acordo com Magalhães e Pinheiro (2007) tem o grande desafio de alinhar a área de TI com às demais áreas de negócio da organização, assegurando o direcionamento estratégico pretendido por seus membros. Em empresas de base tecnológica essa realidade pode ser um pouco mais complicada, pois além de terem a TI como negócio ou parte do negócio da organização, muitas vezes o executivo de TI e o executivo de negócios serem a mesma pessoa, o que pode tornar o processo de alinhamento estratégico um pouco mais complexo.

O alinhamento estratégico de TI com a área de negócios tem se tornado um importante ativo para as organizações, visto que na maioria das vezes a TI não é o seu *core*, mas uma ferramenta poderosa para ajudá-la a alcançar seus objetivos estratégicos. Contudo, a falta de informação mútua entre as áreas de TI e negócios pode dificultar esse processo de forma significativa.

Assim, tomando como cenário as empresas brasileiras de base tecnológica, esta pesquisa pretende responder qual a influência que o conhecimento do executivo de TI sobre o negócio, e o conhecimento do executivo de negócios sobre a TI exercem sobre o modelo de maturidade de alinhamento estratégico?

Segundo Santos (2008), o alinhamento estratégico dispõe à organização parâmetros para análise do seu posicionamento atual, e permite que ela tenha uma visão concreta de onde pode chegar, mostrando que decisões de negócio devem estar alinhadas com TI a para que a organização possa alcançar seus objetivos e metas (KOTLER, 1994; RIGONI; BRODBECK; HOPPEN, 2006).

A dificuldade de medir a promoção do alinhamento estratégico fez com que alguns estudiosos da área propusessem modelos para suprir essa necessidade. Alguns modelos, por abordarem pontos distintos, podem ser considerados complementares, assim, a cooperação entre esses modelos já validados pode contribuir para tornar a mensuração mais relevante.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Ao longo do tempo, o conceito de estratégia vem sendo discutido com grande veemência por pesquisadores da área. Segundo Fischmann e Almeida (1991), a palavra estratégia vem do grego *stratego*, que quer dizer chefe do exército. A estratégia nasceu das campanhas militares, que poderiam ter sucesso ou fracasso dependendo do fruto das mentes dos bons ou maus estrategistas (CARVALHO; LAURINDO, 2007).

São várias as definições de estratégia propostas por estudiosos do tema, algumas delas são mostradas no Quadro 1:

Quadro 1 – Definições de estratégia

AUTORES	DEFINIÇÕES
Von Neumann e Morgenstern (1947)	O movimento ou uma série específica de movimentos feitos por uma empresa.
Chandler (1962)	É a determinação de metas básicas ao longo prazo e dos objetivos de uma empresa, bem como a adoção das linhas de ação e aplicação dos recursos necessários para alcançar essas metas.

Tilles (1963)	É um conjunto de objetivos e de políticas importantes.
Learned <i>et al.</i> (1965) e Andrews (1971, p. 4)	É o padrão de objetivos, fins ou metas e principais políticas e planos para atingir objetivos.
Ansoff (1965)	É um conjunto de regras de tomada de decisão em condições de desconhecimento parcial.
Wrapp (1967)	É uma maneira de se conduzir as ações estabelecidas pela empresa, tal como um maestro rege sua orquestra.
Katz (1970, p. 4)	Refere-se à relação entre a empresa e o seu meio envolvente: relação atual e relação futura.
Andrews (1971)	É um conjunto de objetivos, finalidades, metas, diretrizes fundamentais e de planos para atingir esses objetivos, postulados de forma que defina em que atividades se encontra a empresa, que tipo empresa ela é ou deseja ser.
Rumelt (1974)	A manutenção do sistema empresarial em funcionamento, de forma vantajosa.
Steiner e Miner (1977, p. 4)	Estratégia é o forjar de missões da empresa, estabelecimento de objetivos à luz das forças internas e externas, formulação de políticas específicas e estratégias para atingir objetivos [...]
Steiner (1979)	Futuridade das decisões correntes.
Glueck (1980)	Estratégia é um plano uniforme, compreendido e integrado, que é estabelecido para assegurar que os objetivos básicos da empresa serão alcançados.
Pascale e Athos (1982)	Forma de pensar no futuro, integrada no processo decisório, com base em um procedimento formalizado e articulador de resultados e em uma programação previamente estabelecida
Sharplin (1985)	É um plano ou curso de ação de vital, intensa e continuada importância para a empresa em sua totalidade.
Porter (1985)	É a busca de uma posição competitiva favorável em uma indústria; a arena fundamental onde ocorre a concorrência; e a escolha desta estratégia competitiva está baseada no nível de atratividade da indústria e nos determinantes da posição competitiva relativa dentro dessa indústria.
Ohmae (1985)	Modo pelo qual a empresa procura distinguir-se de maneira positiva da concorrência, usando seus pontos fortes para atender melhor às necessidades dos clientes.
Ansoff (1990)	Estratégias são regras e diretrizes para decisão que orientem o processo de desenvolvimento de uma empresa.

Fonte: Autoria própria

Analisando o Quadro 1, muitos autores associam estratégia com o ato de alcançar os objetivos e metas por parte da organização, mas também evidenciam que ela é um ativo

importante para que a empresa possa “prever” o futuro e se portar corretamente no mercado competitivo.

Para Gilley e Maycunish (1998), planejamento estratégico é um processo em que as organizações miram o futuro para identificar uma visão, criar uma declaração de missão e desenvolver valores e princípios orientadores na execução das atividades. Já para Akabane (2012) planejamento estratégico é definido como um olhar direcionado para onde você quer chegar no futuro e reunir recursos necessários para sua realização.

A principal diferença do planejamento estratégico para com os outros tipos de planejamento é o foco. O planejamento estratégico tem como objetivo olhar para o horizonte e prever situações à frente do mercado para que a organização tenha vantagem competitiva perante seus concorrentes.

Segundo Akabane (2012), um plano estratégico refere-se à visão de uma organização, seus objetivos globais, os programas individuais, atividades e tecnologias. Uma vez que esses pontos são identificados, o plano estratégico vai abranger um plano geral de negócios da organização. O planejamento estratégico é uma técnica de resultados comprovados que auxilia o crescimento sustentável da organização.

Planejamento Estratégico de Negócios pode ser considerado um processo de planejamento que direciona os executivos de negócios para o entendimento do mercado, ajudando-os a descobrir quais são seus reais objetivos, como e quando atingi-los. Para Quinn (1980), planejamento estratégico de negócios é uma forma da organização de se diferenciar dos concorrentes com a utilização adequada dos recursos e as capacidades de negócio. Já para Bhalla (1987) é o processo que favorece a determinação dos principais objetivos de uma organização, do uso e disponibilidade dos recursos para a realização desses objetivos, das suas políticas e estratégias.

Planejamento Estratégico de TI é o processo de planejamento que direciona a TI para que essa cumpra suas funções de maneira eficiente, eficaz e aparelhada com os negócios da organização de forma estratégica. Luftman (2000) define estratégia de TI como um conjunto de decisões tomadas pela gestão de TI que permitem a realização da estratégia do negócio, ele envolve além da tecnologia e da infraestrutura, as opções tecnológicas para apoio à estratégia do negócio. Essas opções permitem que a empresa se torne mais competitiva.

Tanto o Planejamento Estratégico do Negócio quanto o Planejamento Estratégico de TI são de grande importância para as organizações, pois os dois têm o papel de direcionar os executivos para que os objetivos e metas sejam atingidos. O uso alinhado do PEN e do PETI pode trazer ganhos ainda mais satisfatórios para a organização.

O termo governança corporativa pode ser compreendido como a ação que promove transparência sobre as reais condições da organização para todos os *stakeholders* (acionistas, conselho diretor, clientes, fornecedores e etc.). Assegurada por lei e pelo mercado de ações, a transparência visa garantir que as organizações concedam informações precisas aos *stakeholders* acerca de suas reais condições, inclusive financeiras, separando os interesses dos controladores e dos proprietários (SHLEIFER; VISHNY, 1997). Segundo Rabelo e Silveira (1999), a governança é o sistema que permite exercer e monitorar os controles nas empresas.

Para Steiner e Stenier (2003), governança corporativa é o controle geral das atividades numa corporação. Uma preocupação com a formulação de planos com objetivos em longo prazo com uma correta estrutura de gestão (organização, sistemas e pessoas) para alcançá-los. Ao mesmo tempo, implica garantir que a estrutura possa manter a integridade, reputação e responsabilidade de seus vários grupos da corporação.

A governança de TI veio para gerenciar transações, informações e o conhecimento necessário para iniciar e sustentar atividades econômicas e sociais por meio da TI, e esse tem sido um assunto muito debatido entre seus estudiosos há muitos anos, que vem reaparecendo sobre novas formas, com complexidade crescente (PETERSON, 2004).

Para Amaral *et al.* (2014) a governança de TI, quando corretamente planejada, proporciona mecanismos de transparência nas decisões da alta gerência, o que implica estabilidade comportamental capaz de estimular atitudes desejáveis na organização. Segundo Van Grembergen (2002), a governança de TI caracteriza-se por uma combinação de diferentes práticas associadas à estrutura, processos e mecanismos de relacionamento.

A governança de TI é relativamente nova, e, ao longo do tempo, definições sobre o tema vêm aparecendo (Quadro 2).

Quadro 2 – Definições de governança de TI

AUTORES	DEFINIÇÕES
Henderson e Venkatraman (1993)	É a descrição de como a TI media ou governa os relacionamentos de negócios por meio de um sistema baseado em TI.
Sambamurthy e Zmud (1999)	É a implementação de estruturas e arquiteturas relacionadas à TI para atingir com sucesso atividades em resposta ao ambiente e à estratégia organizacional.
Van Grembergen (2002)	É a capacidade organizacional exercida pelo Conselho de Administração, pela alta administração e pela área de TI para controlar a formulação e a implementação da estratégia de TI e, dessa forma, assegurar a fusão entre a TI e os negócios.
Isaca (2002)	É a estrutura de relacionamentos e processos para dirigir e controlar a empresa de modo a atingir os objetivos corporativos, adicionando valor por meio do balanceamento do risco versus o retorno obtido pela TI e seus processos.
ITGI (2003)	É parte integral da governança corporativa e consiste de estruturas e processos organizacionais e de liderança que assegurem que a TI sustente e expanda os objetivos e as estratégias da organização.
Turban, Mclean e Wetherbe (2004)	É a capacidade organizacional de controlar a formulação e a implementação da estratégia de TI, além de guiar a direção adequada de modo a obter vantagem competitiva para a organização.
Weill e Ross (2004)	É a estruturação de responsabilidades e direitos de decisão para encorajar comportamentos desejáveis no uso da TI.
Peterson (2004)	É a distribuição das responsabilidades e direitos entre as pessoas da organização quanto às decisões de TI, e os mecanismos e procedimentos para monitorar e tomar decisões estratégicas relacionadas à TI.

Fonte: Autoria própria

Governança de TI veio para garantir que a TI forneça dados corretos, úteis e no tempo desejado para que a empresa possa tomar suas decisões em tempo hábil.

Segundo Akabane (2012), a teoria sobre o alinhamento estratégico propõe um processo contínuo e cíclico que pode ser catalisado pela identificação dos principais indicadores de desempenho, modelagem de empresas, processos de governança

administrativa e o alinhamento entre outros mecanismos de execução dos processos de negócio.

Os conceitos de alinhamento estratégico originaram-se de pesquisas sobre estratégias de negócios, já que delas emerge o conceito de alinhar os recursos organizacionais com as ameaças e as oportunidades do ambiente, refletindo as decisões que, alinhadas aos recursos corporativos, possam ajudar na ligação das organizações com seu ambiente (MILLER, 1998; PORTER, 1985).

Alguns dos conceitos mais significativos sobre alinhamento estratégico encontrados na literatura são mostrados no Quadro 3:

Quadro 3 – Definições de Alinhamento Estratégico

AUTORES	DEFINIÇÕES
King (1988)	O alinhamento entre o Plano Estratégico de Negócios e o Plano Estratégico de Tecnologia de Informação é alcançado quando o conjunto de estratégias de sistemas – objetivos, obrigações e estratégias – é derivado do conjunto estratégico organizacional – missão, objetivos e estratégias.
Henderson e Venktraman (1993)	O alinhamento estratégico corresponde à adequação e integração funcional entre ambiente externo (mercados) e interno (estrutura administrativa e recursos financeiros, tecnológicos e humanos) para desenvolver as competências e maximizar o desempenho organizacional.
Chan (1993)	O alinhamento estratégico é o grau em que os recursos estão sendo direcionados para cada uma das dimensões da orientação estratégica do SI e que são consistentes com a ênfase na força da organização, sendo correspondentes a cada uma das dimensões da orientação estratégica do negócio.
Reich e Benbasat (1996)	O elo entre estratégico de negócios e o plano estratégico de tecnologia de informação corresponde ao grau no qual a missão, os objetivos e os planos de TI refletem, suportam e são suportados pela missão, pelos objetivos e pelos planos de negócio
Chan <i>et al.</i> (1997)	O alinhamento entre o plano estratégico de negócios e o plano estratégico de tecnologia de informação é a adequação da orientação estratégica do negócio com a de TI.
Campbell (2005)	A forma em que os negócios e a TI trabalham em conjunto para alcançar objetivo comum.

Fonte: Autoria própria

Questionamentos sobre quais benefícios a utilização da TI pode trazer à organização, tanto no âmbito operacional quanto no estratégico foram objeto de estudos de grandes pesquisadores da área. Assim, alguns desses estudiosos desenvolveram modelos que seriam capazes de mensurar o alinhamento estratégico entre PEN e PETI nas organizações.

Modelos de alinhamento estratégico, por definição, são tentativas de representar na realidade como se dá a interação entre o planejamento estratégico de TI e o planejamento estratégico de negócios (STEVENSON, 1986). Canepá *et al.* (2008) dizem que, a partir de 2000, modelos estendidos e complementares passaram a tratar o alinhamento estratégico como um processo contínuo que busca identificar as melhores práticas (habilitador-inibidoras), o nível de maturidade e o grau de importância da promoção do alinhamento estratégico, principalmente durante a etapa da implementação do processo de planejamento estratégico (BRODBECK; HOPPEN, 2003; LUFTMAN, 2000; MAES *et al.*, 2000).

Com isso, pode se dizer que a junção de modelos de alinhamento estratégico existentes, resultando na criação de um novo modelo é uma aplicação válida, pois são modelos já revisados e testados. Essa mescla é bem vinda quando se identifica que um modelo, ou que parte de um modelo pode completar o outro, tornando-o mais robusto. Isso pode ser explicado por Winter (1998), que dizia que um modelo é bom, não por causa do excessivo rigor que aplica a si mesmo – medido pelo número de variáveis levadas em consideração, mas sim, pelo fato de moldar e expressar adequadamente a realidade que enfrenta.

Entre os modelos de alinhamento estratégico descritos na literatura, os mais conhecidos são:

- Rockart e Morton (1984) – fala da importância que a tecnologia da informação tem em relação à estratégia organizacional;
- Henderson e Venkatraman (1993) – caracteriza alinhamento estratégico em ajuste estratégico entre o posicionamento da organização e de TI no mercado, infraestrutura administrativa adequada para dar sustentação a tal posicionamento e integração funcional entre os domínios de negócio e de TI;
- Reich e Benbasat (1996) - distingue as dimensões intelectuais e sociais no processo de planejamento estratégico e as diferenças de percepção dos executivos de negócios e de TI no alinhamento estratégico de TI em suas organizações;
- Teo e King (1997) - juntam teorias evolucionárias e de contingência para propor um padrão de evolução da integração entre negócios e TI. Eles também identificaram, a importância do conhecimento dos negócios da organização pelo executivo de TI, para melhor promoção do alinhamento estratégico;
- Chan *et al.* (1997) - associam o alinhamento estratégico de TI com a efetividade da TI e o desempenho organizacional. Mostram que a efetividade da TI contribui para o desempenho organizacional;
- Luftman (2000) - propõe um modelo para avaliar o grau de maturidade do alinhamento estratégico entre negócios e TI, e reconheceu a possibilidade de diferenças de percepção entre os executivos de negócio e de TI quanto ao alinhamento estratégico de TI;
- Rezende e Abreu (2000) - elaboram um modelo de alinhamento de alinhamento estratégico inovador, sustentado por quatro recursos essenciais: tecnologia da informação, sistemas de informação, recursos humanos e contexto organizacional;
- Hirschheim e Sabherwal (2001) - apresentam um modelo de perfis de alinhamento, acrescentando que o alinhamento estratégico é um processo incremental de implementação e aprendizado;
- Brodbeck e Hoppen (2003) - criaram um modelo operacional de alinhamento estratégico, no qual sua promoção acontece entre os planos estratégicos de negócio e os planos estratégicos de TI, estendido para a etapa de implementação dessas estratégias;
- Kearns e Sabherwal (2006) - utilizam a teoria da gestão do conhecimento para mostrar a importância do conhecimento de tecnologia da informação pela gerência sênior. Além disso, ao contrário de Teo e King (1997), identificam que o conhecimento de tecnologia da

informação pelos executivos de negócio contribui mais para o alinhamento estratégico do que o conhecimento do executivo de TI sobre os negócios da organização;

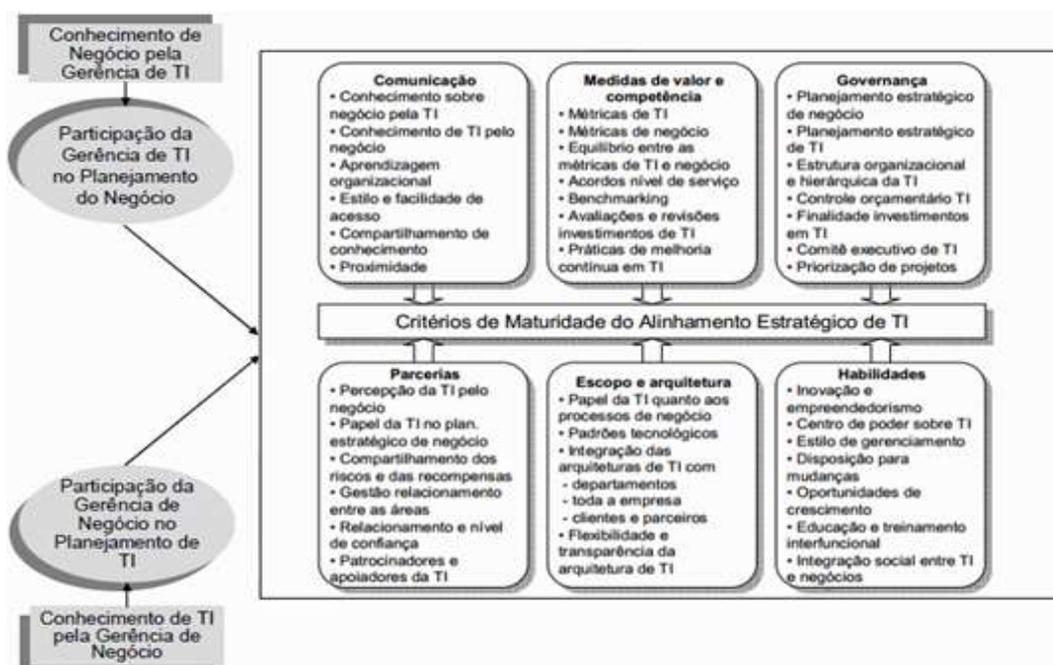
- Coleman e Papp (2006) - replicam o modelo de Henderson e Venkatraman em oito perspectivas diferentes com o intuito de prover subsídios para atuar na área mais impactante da organização.

Alinhado com os objetivos da pesquisa, foi utilizado um modelo de percepção de alinhamento estratégico, resultado da união do modelo de maturidade de Luftman (2000) com os modelos de Teo e King (1997) e Kearns e Sabherwal (2006). O modelo de Luftman é uma evolução do clássico modelo de alinhamento estratégico de Henderson e Venkatraman (1993), que para muitos estudiosos da área, é o modelo que influenciou todos os modelos posteriores, e como esse é um modelo já testado e robusto que foi aplicado em vários estudos.

Já os modelos de Teo e King (1997) e Kearns e Sabherwal (2006) ressaltam respectivamente a importância do executivo de TI ter pleno conhecimento dos negócios da organização e a necessidade do conhecimento da TI pelos executivos de negócios, cada um dizendo que um é mais importante que o outro.

Assim, com a junção dos modelos de Luftman (2000), Teo e King (1997) e Kearns e Sabherwal (2006) podemos medir a maturidade do alinhamento estratégico, que nos dizeres do próprio Luftman (2000) “a avaliação de maturidade do alinhamento estratégico de TI fornece um meio para se avaliar onde a organização está, e para onde ela deve caminhar, de forma a obter e dar sustentação ao alinhamento entre negócios e TI”, além de nos atentarmos para a importância dos conhecimentos de negócios por parte do executivo de TI e dos conhecimentos TI por parte do executivo de negócios. O modelo é ilustrado na Figura 1:

Figura 1 – Modelo de percepção de alinhamento estratégico, resultado da união dos modelos de Luftman; Teo e King; e Kearns e Sabherwal



Fonte: Adaptado pelos autores

O modelo abrange os seis critérios do modelo de Luftman (2000) (comunicação, medidas de valor e competência, governança, parcerias, escopo e arquitetura, habilidades),

mais o critério “importância do conhecimento dos negócios pelos executivos de TI” abstraído do modelo de Teo e King (1997) e a “importância do conhecimento da TI pelos executivos de negócios” do modelo de Kearns e Sabherwal (2006). Nesse modelo são usadas vinte e seis variáveis do modelo de Luftman (2000), duas do modelo de Teo e King (1997) e duas do modelo de Kearns e Sabherwal (2006) como pode ser visto no Quadro 4:

Quadro 4 – Relação por item

Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico de TI	Comunicação	COM-1	Existe entendimento do funcionamento do negócio da organização pelo pessoal da área de TI?
		COM-2	Existe entendimento dos conceitos básicos de TI pelo pessoal das áreas de negócios?
		COM-3	Existe facilidade de acesso, relacionamento, confiabilidade entre as áreas de TI e de negócios?
		COM-4	As informações do projeto, tais como: custo, prazo, alocação e aquisição de recursos, "issues" e mudanças são endereçadas aos devidos participantes em tempo de controle em cada fase do projeto?
		COM-5	A comunicação e entre os participantes do projeto (gerente do projeto, patrocinador, membros da equipe do projeto, áreas de negócios) é efetiva?
	Medidas de Valor e Competência	VAL-1	As / entregas dos projetos são realizadas conforme o cronograma?
		VAL-2	Os resultados dos projetos atendem aos requisitos de negócios (conforme o escopo)?
		VAL-3	Os projetos são entregues dentro do orçamento previsto?
		VAL-4	As entregas (resultados) dos projetos de TI são medidas em termos de impacto comercial e ganhos econômicos para a organização?
		VAL-5	Os projetos são concluídos com sucesso (em termos de prazo, custo, escopo e qualidade)?
	Governança	GOV-1	Existe um relacionamento entre os projetos de TI com as estratégias de negócios da organização?
		GOV-2	Os projetos são formalizados e priorizados, os recursos necessários são alocados por um comitê ou escritório de projetos?
		GOV-3	Os papéis e responsabilidades dos principais envolvidos no projeto são formalmente definidos?
		GOV-4	É concedida a autonomia necessária para o gerente de projetos desempenhar suas atividades?
	Parcerias	PAR-1	Existe a percepção de valor agregado dos projetos de TI pelas áreas de negócios? A TI é vista como uma fonte habilitadora de negócios e não como um custo para fazer negócios?
		PAR-2	Existe compartilhamento de riscos e recompensas dos projetos entre os participantes das áreas de TI e negócios?
PAR-3		As áreas de negócios apoiam e participam efetivamente no projeto desde a definição do escopo, validação dos testes, implantação e aceite final?	
PAR-4		Há senso de urgência e esforços por parte da área de TI? Existe a percepção da importância do projeto para área de negócios ou da necessidade de implantá-lo o mais rapidamente possível?	
Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico de TI	Escopo e Arquitetura	ESC-1	Os projetos oferecem soluções personalizadas, e quando viável aplicam tecnologias emergentes em atendimento às estratégias de negócios?
		ESC-2	Arquitetura de TI é integrada, documentada e padronizada e de acordo com regras de conformidade em toda organização?
		ESC-3	A arquitetura de TI é flexível e transparente, possui capacidade de resposta rápida face às mudanças de mercado? O arquiteto do projeto ou o responsável pela infraestrutura física dos artefatos do projeto, geralmente utiliza a infraestrutura de TI existente para implantar um projeto novo na organização?
	Habilidades	HAB-1	Atitudes de inovação e empreendedorismo são encorajadas pela organização em todos os níveis?
		HAB-2	O gerente de projetos possui fortes conhecimentos do negócio?
		HAB-3	O gerente de projetos possui capacidade de integração da equipe e gerenciamento efetivo em conflitos de interesses entre os participantes

		(patrocinador, áreas de negócio, membros de equipe de TI)?
	HAB-4	Existe treinamento em todos os níveis da organização? Cursos de capacitação técnica e de negócios são contínuos?
	HAB-5	Há políticas de retenção de profissionais-chave da área da TI e valoriza-se tanto conhecimentos técnicos como de negócios?
Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio	CNT-1	O executivo de TI tem conhecimento dos negócios da organização?
	CNT-2	A gerência de TI participa ativamente do planejamento de negócios da organização?
Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI	CTN-1	O executivo de negócios tem conhecimento da TI da organização?
	CTN-2	A gerência de negócios participa ativamente do planejamento de TI da organização?

Fonte: Elaborado pelos autores

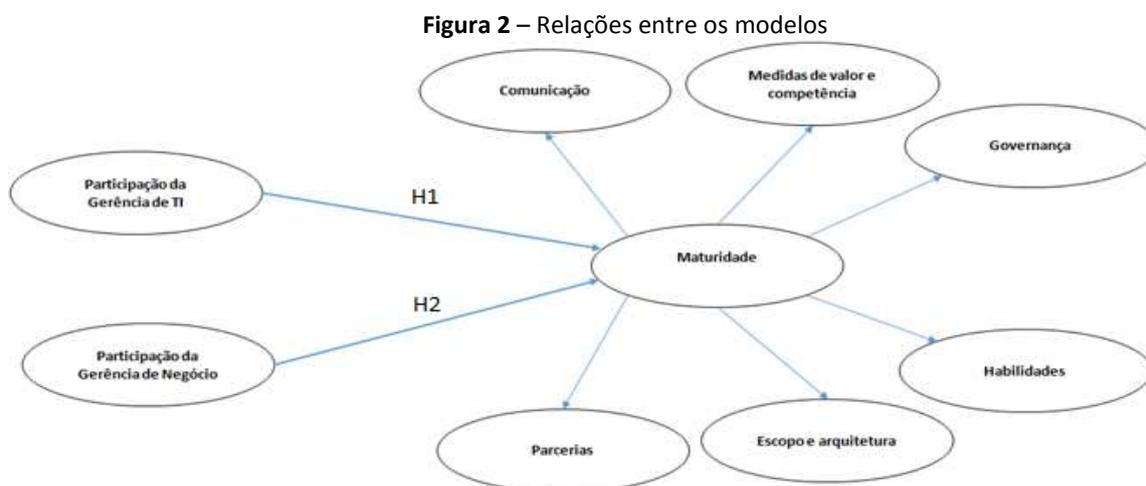
Para analisar o modelo proposto, foram estabelecidas hipóteses a serem testadas, utilizando a modelagem de equações estruturais. Essas hipóteses visam identificar quais influências os constructos **“Importância do Conhecimento dos Negócios pelo Executivo de TI”** e a **“Importância do Conhecimento da TI pelo Executivo de Negócios”** exercem sobre os constructos **Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura e Habilidades** do modelo de Luftman (2000).

As hipóteses são descritas como:

- H1 - A importância do conhecimento dos negócios pelo executivo de TI exerce influência significativa e positiva sobre os critérios de maturidade de alinhamento estratégico?
- H2 - A importância do conhecimento da TI pelo executivo de negócios exerce influência significativa e positiva sobre os critérios de maturidade de alinhamento estratégico?

Segundo Luftman (2000), seu modelo de maturidade tem como foco medir a interatividade da TI com os negócios da organização. Por isso já se destaca que tanto o conhecimento de negócios pelo executivo de TI quanto o conhecimento da TI pelo executivo de negócios são importantes.

Decisões sobre ambas as partes tendem a serem mais assertivas pelo simples fato do conhecimento estar mais difundido e não contido apenas na parte responsável. Assim, se torna viável analisar que tipo de influência essas duas novas variáveis vindas dos modelos de Teo e King (1997) e Kearns e Sabherwal (2006) exercem no modelo de maturidade de alinhamento estratégico proposto por Luftman (2000), conforme ilustrado na Figura 2:



Fonte: Adaptado pelos autores

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa proposta é de natureza quantitativa e descritiva com a utilização de questionário estruturado (*survey*) como método de levantamento de dados. Esses questionários serão aplicados para executivos de TI e executivos de negócios.

Pesquisas de natureza quantitativa segundo Oliveira (2002) pode ser caracterizada por “quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações, assim como também o emprego de técnicas estatísticas”. A abordagem quantitativa tem o objetivo de aumentar a confiabilidade dos dados, minimizando assim as distorções de análise e interpretações.

O questionário da pesquisa proposta é uma adaptação do questionário utilizado na pesquisa de Luftman (2000). O *survey* apresenta oito critérios de percepções de alinhamento estratégico, seis vindos do modelo de Luftman (2000), um do modelo de Teo e King (1997) e um do modelo de Kearns e Sabherwal (2006), resultando 30 questões fechadas. Foi utilizada uma escala de cinco pontos referentes aos níveis de maturidade de alinhamento estratégico propostos por Luftman (2000): 1 – processo inicial, 2 – definido, 3 – estabelecido e focado, 4 – gerenciado e melhorado, e 5 – otimizado.

A população ou universo da pesquisa será composto por empresas de base tecnológica que compõem os parques tecnológicos brasileiros registrados na ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades de Empreendimentos Inovadores). Os alvos da pesquisa são os executivos de TI (CIOs) e executivos de negócios (CEOs) dessas organizações. No caso de não haver um executivo específico para a TI e essa ser umas das atribuições do executivo de negócios, somente ele responderá ao questionário.

Para a coleta dos dados, foi utilizado o *Qualtrics*, que é um *software* de questionário *online* que envia um *link* com um endereço eletrônico aos alvos da pesquisa via *e-mail*, assim, mantendo os questionários em ambiente seguro e de fácil acesso, facilitando o controle das informações. O questionário foi enviado a todos os executivos de TI e de negócios das empresas registradas no ANPROTEC. O envio das respostas foi monitorado pelo pesquisador diariamente.

Os dados obtidos dos questionários aplicados foram tabulados e analisados quantitativamente, considerando os componentes do modelo de alinhamento estratégico proposto na pesquisa. A análise dos dados foi feita utilizando a modelagem de equações estruturais, com o objetivo de analisar quais influências que os dois constructos oriundos dos modelos de Teo e King (1997) e Kearns e Sabherwal (2006) exercem sobre constructos do modelo de Luftman (2000).

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com um total de 151 respondentes, em um questionário com sete variáveis para caracterização do respondente e mais 30 itens sobre o objeto de estudo, divididos em oito constructos de primeira ordem (Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, Habilidades, Importância do Conhecimento dos Negócios pelo Executivo de TI e Importância do Conhecimento da TI pelo Executivo de Negócios), sendo que os 6 primeiros formam um constructo de segunda ordem (Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico).

Em um total de 4530 respostas para as 30 questões sobre o objeto de estudo, foram encontradas 1098 células em branco, totalizando 24,24% das respostas, sendo que foi necessário excluir 43 indivíduos que apresentaram mais de 10% de dados perdidos. Após excluí-los, nenhuma questão apresentou dados perdidos, não sendo necessária a exclusão de nenhuma variável ou indivíduo do estudo.

Verificou-se também a existência de dois tipos de *outliers*:

- univariados, que representam respostas divergentes com base em cada uma das variáveis do modelo;
- multivariados, que apresentam um padrão de resposta diferente considerando todas as variáveis ao mesmo tempo.

Para descrever as variáveis relacionadas ao perfil dos entrevistados, foram calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas, enquanto que para as variáveis quantitativas foi calculada a média e o desvio-padrão. Para apresentar e comparar os itens e os indicadores de cada constructo foi utilizada a média e o intervalo percentílico *bootstrap* de 95% de confiança. O método *bootstrap* (EFRON; TIBSHIRANI, 1993) é muito utilizado na realização de inferências quando não se conhece a distribuição de probabilidade da variável de interesse.

O constructo “Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico” é um constructo de segunda ordem, ou seja, não é formado diretamente pelos itens (perguntas), mas por outras variáveis latentes (indicadores). Para tratar essa característica da estrutura de mensuração, foi utilizada a abordagem “*Two-Step*” (SANCHEZ, 2013). Dessa forma, primeiramente foram computados os escores das variáveis latentes de primeira ordem, utilizando a Análise Fatorial com o método de extração das componentes principais (MINGOTI, 2007).

Para analisar a qualidade e a validade dos constructos de primeira ordem, foi verificada a dimensionalidade, confiabilidade e validade convergente. Para verificar a validade convergente, foi utilizado o critério proposto por Fornell *et al.* (2009). Ele garante tal validade, caso a Variância Média Extraída (AVE), que indica o percentual médio de variância compartilhada entre o constructo latente e seus itens, seja superior a 50% (HENSELER *et al.*, 2009), ou 40% no caso de pesquisas exploratórias (NUNNALLY *et al.*, 1994). Para mensurar a confiabilidade foi utilizado o Alfa de Cronbach (AC) e a *Dillon-Goldstein's* (DG).

De acordo com Tenenhaus (2005), os indicadores AC e DG devem ser maiores que 0,70 para uma indicação de confiabilidade do constructo, sendo que em pesquisas exploratórias valores acima de 0,60 também são aceitos. Para verificar a dimensionalidade dos constructos foi utilizado o critério de Kaiser (MINGOTI, 2007) que retorna o número de fatores que devem ser retidos na Análise Fatorial Exploratória.

Com as variáveis latentes de primeira ordem computadas foi ajustado o modelo de equações estruturais, utilizando a abordagem PLS. A abordagem PLS (*Partial Least Square*) para Modelagem de Equações Estruturais oferece uma alternativa a abordagem tradicional baseada na covariância. A abordagem PLS, tem sido referida como uma técnica de modelagem suave com o mínimo de demanda, considerando as escalas de medidas, o tamanho amostral e distribuições residuais (MONECKE; LEISCH, 2012).

O modelo de equações estruturais divide-se em duas partes: Modelo de Mensuração e Modelo Estrutural. Para verificar a validade do modelo de mensuração, ou seja, da capacidade do conjunto de indicadores de cada constructo representar com precisão seu respectivo conceito, foram avaliadas as validades convergente e discriminante.

Após os testes de validade do modelo de mensuração, foi avaliado o modelo estrutural, verificando, assim, a significância da influência da Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio e da Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI sobre os Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico.

O método *bootstrap* foi utilizado para calcular os intervalos de confiança para os pesos do modelo de mensuração e dos coeficientes do modelo estrutural, fornecendo importantes informações sobre a variabilidade dos parâmetros estimados, provendo, assim, uma importante validação dos resultados.

Para verificar a qualidade dos ajustes, foram utilizados o R^2 e o GoF (AMATO *et al.*, 2004). O R^2 representa em uma escala de 0% a 100% o quanto os constructos independentes explicam os dependentes, sendo que quanto mais próximo de 100% melhor. Já o GoF é uma média geométrica da média das AVEs dos constructos e a média dos R^2 do modelo e também varia de 0% a 100%.

Ainda não existe na literatura valores de corte para considerar um ajuste como bom ou ruim, mas sabe-se que quanto maior o valor, melhor o ajuste. Para Modelagem de Equações Estruturais via método PLS foi utilizado função *plsrm()* do pacote *plsrm* do software R.

4.1 Análise dos dados faltantes e outliers

A pesquisa foi realizada com um total de 151 respondentes. Houve 1098 (24,24%) casos de dados perdidos no total de 4530 nos itens utilizados para a análise multivariada. Foi necessário excluir 43 indivíduos que apresentaram mais de 10% de dados perdidos. Após excluí-los, nenhuma questão apresentou dados perdidos, não sendo necessário aplicar nenhum método de imputação dos dados.

Foi realizada uma avaliação dos *outliers*, que são observações que apresentam um padrão de resposta diferente daquele das demais. Podemos classificar de acordo (HAIR *et al.*, 2009) quatro tipos de *outliers*: (1) erros na tabulação dos dados ou falhas na codificação; (2) observações decorrentes de algum evento extraordinário; (3) observações extraordinárias para as quais o pesquisador não tem uma explicação; e (4) observações que estão no intervalo usual de valores para cada variável, mas são únicas em sua combinação de valores entre as variáveis.

Não foram encontrados valores fora do intervalo da escala de sua respectiva variável, não evidenciando o tipo de *outlier* relacionado a um erro na tabulação dos dados. Além disso, buscou-se verificar a existência de *outliers* univariados, que consiste na verificação de alguma resposta divergente com base em cada uma das variáveis do modelo, e os multivariados, que apresentam um padrão de resposta diferente considerando todas as variáveis ao mesmo tempo.

Por acreditar-se que as observações sejam casos válidos da população e que, caso fossem eliminadas, poderiam limitar a generalidade da análise multivariada, apesar de possivelmente melhorar seus resultados (HAIR *et al.*, 2009), optou-se por não excluir nada.

4.2 Normalidade e linearidade

Para verificar a linearidade dos dados, inicialmente foram analisadas as correlações das variáveis par a par, uma vez que um coeficiente de correlação significativo ao nível de 5% é indicativo da existência de linearidade. Por meio da matriz de correlação de *Spearman* (HOLLANDER *et al.*, 1999), foram observadas 432 de 435 relações significativas ao nível de 5%, o que representa aproximadamente 99,3% das correlações possíveis.

Além disso, foi realizado o teste de Bartlett (MINGOTI, 2007) para verificar a linearidade em cada constructo. Para todos os constructos foram observados p-valores menores que 0,001, indicando que existem evidências significativas de linearidade.

4.3 Análise descritiva da caracterização dos entrevistados e das empresas

Na Tabela 1 pode-se verificar a análise descritiva da caracterização dos entrevistados. Nota-se que 67,6% dos entrevistados eram do Mato Grosso do Sul e 53,7% atuavam na organização há menos de cinco anos, e 80,6% das empresas eram de comércio e serviços e 48,1% eram micro empresas.

Tabela 1 – Descrição das características dos entrevistados

	Variáveis	N	%	
Localização (UF)	Bahia	2	1,9%	
	Ceará	5	4,6%	
	Espírito Santo	2	1,9%	
	Mato Grosso	2	1,9%	
	Mata Grosso do Sul	73	67,6%	
	Paraíba	2	1,9%	
	Paraná	1	0,9%	
	Piauí	3	2,8%	
	Rondônia	8	7,4%	
	São Paulo	6	5,6%	
	Sergipe	3	2,8%	
	Tocantins	1	0,9%	
	Classificação da empresa	Indústria	21	19,4%
		Comércio e Serviços	87	80,6%
Tamanho da empresa	Micro	52	48,1%	
	Pequena	40	37,0%	
	Média	9	8,3%	
Papel de executivo de TI e executivo de negócios exercido pela mesma pessoa	Grande	7	6,5%	
	Sim	56	51,9%	
Formação	Não	52	48,1%	
	Fundamental Completo	1	0,9%	
	Médio Incompleto	24	22,2%	
	Médio Completo	14	13,0%	
	Superior Incompleto	13	12,0%	
	Superior Completo	9	8,3%	
	MBA	2	1,9%	
	Mestrado	16	14,8%	
Tempo em que atua na organização	Doutorado	29	26,9%	
	Menos de 5 anos	58	53,7%	
	Entre 5 e 10 anos	27	25,0%	
Cargo que ocupa	Mais de 10 anos	23	21,3%	
	Executivo de TI	23	21,3%	
	Executivo de negócios	35	32,4%	
	Ambos	50	46,3%	

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

4.4 Análise descritiva das variáveis dos constructos

Para facilitar a interpretação dos resultados à escala *likert* de 1 a 5 (Nunca, Raramente, Às vezes, Frequentemente, Sempre) foi convertida para um intervalo de -1 a 1. Dessa forma, os números negativos indicam baixa frequência e os positivos indicam alta frequência.

Na Tabela 2, os itens de primeira ordem foram apresentados. Dessa forma, pode-se verificar, dentro de cada constructo, quais foram as perguntas que em média tiveram as

melhores e piores avaliações na escala *likert*, além da porcentagem de cada classificação de todas as perguntas.

Tabela 2 – Apresentação e descrição dos itens

Constructos		Média	I.C. - 95%	Nunca	Raram.	Às vezes	Freq.	Sempre	
Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico	Comunicação	COM-1	0,55 [0,47; 0,63]	0,0%	2,8%	22,2%	37,0%	38,0%	
		COM-2	0,48 [0,40; 0,56]	0,0%	5,6%	22,2%	42,6%	29,6%	
		COM-3	0,63 [0,55; 0,69]	0,0%	1,9%	13,0%	43,5%	41,7%	
		COM-4	0,43 [0,34; 0,51]	0,9%	7,4%	23,1%	42,6%	25,9%	
		COM-5	0,52 [0,45; 0,61]	0,9%	2,8%	19,4%	44,4%	32,4%	
		Medidas de Valor e Competência	VAL-1	0,31 [0,24; 0,38]	0,0%	7,4%	31,5%	52,8%	8,3%
			VAL-2	0,53 [0,46; 0,61]	0,0%	3,7%	14,8%	52,8%	28,7%
			VAL-3	0,34 [0,27; 0,42]	0,0%	8,3%	30,6%	45,4%	15,7%
			VAL-4	0,22 [0,11; 0,33]	9,3%	11,1%	27,8%	29,6%	22,2%
			VAL-5	0,35 [0,28; 0,41]	0,0%	6,5%	26,9%	57,4%	9,3%
Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico	Governança	GOV-1	0,57 [0,50; 0,65]	0,0%	4,6%	14,8%	42,6%	38,0%	
		GOV-2	0,09 [-0,03; 0,22]	12,0%	18,5%	25,0%	27,8%	16,7%	
		GOV-3	0,45 [0,36; 0,54]	2,8%	3,7%	23,1%	40,7%	29,6%	
		GOV-4	0,56 [0,46; 0,65]	4,6%	4,6%	8,3%	38,9%	43,5%	
	Parcerias	PAR-1	0,52 [0,44; 0,62]	0,9%	6,5%	19,4%	33,3%	39,8%	
		PAR-2	0,13 [0,01; 0,25]	10,2%	19,4%	24,1%	26,9%	19,4%	
		PAR-3	0,40 [0,30; 0,49]	0,9%	12,0%	22,2%	36,1%	28,7%	
		PAR-4	0,54 [0,45; 0,62]	0,9%	2,8%	17,6%	45,4%	33,3%	
	Escopo e Arquitetura	ESC-1	0,45 [0,37; 0,53]	0,9%	5,6%	22,2%	45,4%	25,9%	
		ESC-2	0,24 [0,13; 0,33]	2,8%	19,4%	26,9%	29,6%	21,3%	
		ESC-3	0,30 [0,21; 0,40]	1,9%	11,1%	33,3%	32,4%	21,3%	
	Habilidades	HAB-1	0,51 [0,40; 0,61]	0,9%	11,1%	13,9%	34,3%	39,8%	
		HAB-2	0,51 [0,41; 0,61]	3,7%	7,4%	11,1%	38,0%	39,8%	
		HAB-3	0,43 [0,33; 0,52]	4,6%	4,6%	21,3%	39,8%	29,6%	
		HAB-4	0,17 [0,05; 0,26]	2,8%	24,1%	26,9%	29,6%	16,7%	
HAB-5		0,28 [0,17; 0,39]	5,6%	16,7%	20,4%	30,6%	26,9%		
Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio	CNT-1	0,64 [0,56; 0,72]	0,9%	2,8%	13,9%	31,5%	50,9%		
	CNT-2	0,53 [0,42; 0,63]	2,8%	6,5%	16,7%	30,6%	43,5%		
Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI	CTN-1	0,59 [0,51; 0,68]	0,9%	5,6%	13,0%	36,1%	44,4%		
	CTN-2	0,51 [0,40; 0,60]	1,9%	8,3%	19,4%	27,8%	42,6%		

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Na Tabela 3 tem-se, a partir das médias dos itens, uma apresentação e descrição dos constructos desse estudo. Sendo assim, avaliando as médias, desvio padrão e intervalo de confiança, pode-se destacar que todos os constructos apresentaram resultados significativamente positivos, indicando que existe em média uma tendência a realizar as tarefas sempre ou frequentemente.

Porém, pode-se destacar ainda que, para o constructo Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico, a “Comunicação” apresentou uma média (0,52) significativamente

acima de “Habilidades” (0,38), “Medidas e Valor e Competência” (0,35) e de “Escopo e Arquitetura” (0,33).

Resultado parecido com o obtido por Canepá, Rigone e Brodbeck (2008) em sua pesquisa que teve como público alvo, organizações industriais e de serviço do Rio Grande do Sul. Em seu estudo, os autores realizaram uma análise de frequência, usando também um modelo derivado do modelo Luftman (2000), e os constructos comunicação e governança também atingiram a maior média de maturidade.

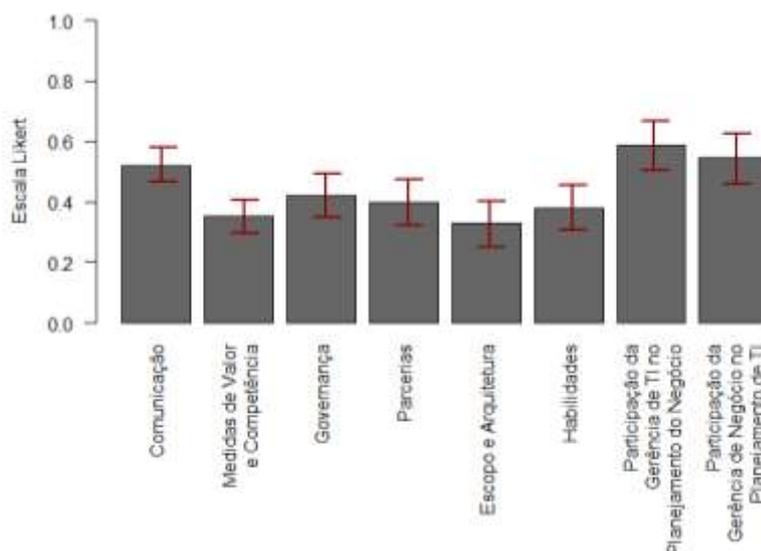
Tabela 3 – Apresentação e descrição dos constructos

	Constructos	Média	D.P.	I.C. - 95%
Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico	Comunicação	0,52	0,32	[0,46; 0,58]
	Medidas de Valor e Competência	0,35	0,32	[0,29; 0,41]
	Governança	0,42	0,38	[0,35; 0,49]
	Parcerias	0,40	0,40	[0,32; 0,48]
	Escopo e Arquitetura	0,33	0,41	[0,26; 0,41]
	Habilidades	0,38	0,42	[0,30; 0,45]
	Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio	0,59	0,45	[0,50; 0,67]
	Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI	0,55	0,47	[0,46; 0,63]

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

A seguir, no Gráfico 1, podem ser visualizadas as médias e os intervalos de 95% confiança, conforme já apresentados na Tabela 3.

Gráfico 1 – Apresentação e descrição dos constructos



Fonte: Dados da pesquisa, 2015

4.5 Análise Fatorial Exploratória

O constructo “Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico” é um constructo de segunda ordem, ou seja, ele não é formado diretamente pelos itens (perguntas), mas por

outras variáveis latentes (indicadores). Para tratar essa característica da estrutura de mensuração, foi utilizada a abordagem “Two-Step” (SANCHEZ, 2013). Dessa forma, primeiramente foram computados os escores das variáveis latentes de primeira ordem, utilizando a Análise Fatorial com o método de extração das componentes principais (MINGOTI, 2007).

Para analisar a qualidade e validade dos constructos de primeira ordem, foi verificada a dimensionalidade, confiabilidade e validade convergente. Para verificar a validade convergente foi utilizado o critério proposto por Fornell *et al.* (2009). Ele garante tal validade caso a Variância Média Extraída (AVE), que indica o percentual médio de variância compartilhada entre o constructo latente e seus itens, seja superior a 50% (HENSELER *et al.*, 2009), ou 40% no caso de pesquisas exploratórias (NUNNALLY *et al.*, 1994). Para mensurar a confiabilidade, foi utilizado o Alfa de Cronbach (AC) e a Dillon-Goldstein's (DG).

De acordo com Tenenhaus (2005) os indicadores AC e DG devem ser maiores que 0,70 para uma indicação de confiabilidade do constructo, sendo que em pesquisas exploratórias valores acima de 0,60 também são aceitos. Para verificar a dimensionalidade dos constructos foi utilizado o critério de Kaiser (MINGOTI, 2007) que retorna o número de fatores que devem ser retidos na Análise Fatorial Exploratória.

Tabela 4 – Confiabilidade, validade convergente e dimensionalidade dos constructos de 1ª ordem

Constructos	Itens	AVE	AC	DG	KMO	Kaiser
Comunicação	5	0,575	0,811	0,812	0,742	1
Medidas de Valor e Competência	5	0,557	0,777	0,802	0,801	1
Governança	4	0,536	0,707	0,751	0,744	1
Parcerias	4	0,594	0,762	0,786	0,687	1
Escopo e Arquitetura	3	0,678	0,759	0,791	0,652	1
Habilidades	5	0,577	0,815	0,813	0,766	1
Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio	2	0,844	0,807	0,855	0,500	1
Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI	2	0,889	0,870	0,894	0,500	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Na Tabela 4, apresentada acima, pode-se verificar a validade e qualidade dos constructos de primeira ordem, uma vez que eles preencheram as suposições básicas para criação de variáveis latentes (Indicadores), conforme descrito nos itens em sequência:

- Todos os constructos foram unidimensionais, uma vez que pelo critério de Kaiser, somente um único fator deveria ser retido na Análise Fatorial;
- Todos os constructos apresentaram validação convergente (AVE > 0,40);
- Todos os constructos apresentaram AC e o coeficiente DG acima de 0,60;
- Em todos os constructos o ajuste da Análise Fatorial foi adequado, uma vez que todos KMO foram maiores que 0,50.

Na Tabela 5, pode-se verificar o ajuste da Análise Fatorial para os constructos de primeira ordem. Na Análise Fatorial, os itens com carga fatorial (CF) abaixo de 0,50, devem ser excluídos, pois ao não contribuir de forma relevante para formação da variável latente, prejudica o alcance das suposições básicas para validade e qualidade dos indicadores criados para representar o conceito de interesse. Como todas as cargas fatoriais apresentaram valores acima de 0,50, nenhum item foi excluído.

Tabela 5 – Análise Fatorial Exploratória para os constructos de 1ª ordem

Itens de 1ª ordem		C.F.	Com	Peso
Comunicação	COM-1	0,819	0,670	0,285
	COM-2	0,798	0,637	0,278
	COM-3	0,752	0,565	0,261
	COM-4	0,721	0,520	0,251
	COM-5	0,696	0,485	0,242
Medidas de Valor e Competência	VAL-1	0,813	0,661	0,292
	VAL-2	0,792	0,627	0,284
	VAL-3	0,768	0,590	0,276
	VAL-4	0,674	0,455	0,242
	VAL-5	0,672	0,452	0,241
Governança	GOV-1	0,764	0,584	0,356
	GOV-2	0,764	0,584	0,356
	GOV-3	0,738	0,544	0,344
	GOV-4	0,658	0,433	0,307
Parcerias	PAR-1	0,812	0,659	0,342
	PAR-2	0,776	0,602	0,327
	PAR-3	0,747	0,559	0,315
	PAR-4	0,745	0,555	0,314
Escopo e Arquitetura	ESC-1	0,880	0,774	0,433
	ESC-2	0,823	0,678	0,405
	ESC-3	0,763	0,582	0,375
Habilidades	HAB-3	0,830	0,689	0,288
	HAB-2	0,768	0,590	0,266
	HAB-5	0,758	0,574	0,262
	HAB-4	0,728	0,529	0,252
	HAB-1	0,710	0,504	0,246
Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio	CNT-1	0,919	0,844	0,544
	CNT-2	0,919	0,844	0,544
Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI	CTN-1	0,943	0,889	0,530
	CTN-2	0,943	0,889	0,530

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

4.6 Modelo de Mensuração (*Outer Model*)

A fim de testar a validade convergente e discriminante dos constructos, foi utilizado o critério proposto por Fornell e Larcker (1981). A validação convergente ocorre quando a AVE for superior a 50% (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009), ou 40% no caso de pesquisas exploratórias (NUNNALLY *et al.*, 1994), enquanto que a validação discriminante foi ocorre quando a AVE de um constructo não for menor que a variância compartilhada desse constructo com os demais. Para mensurar a confiabilidade dos constructos foi utilizado o Alfa de Cronbach (AC) e a *Dillon-Goldstein's* (DG). De acordo com Tenenhaus (2005) os índices AC e DG devem ser maiores que 0,70 para uma indicação de confiabilidade do constructo.

Na Tabela 6 podem ser verificados os pesos, as cargas fatoriais e as comunalidades do modelo de mensuração, sendo interessante destacar que, não foi necessário excluir nenhum

item ou indicador, uma vez que todas as cargas fatoriais e comunalidades apresentaram índices acima do ideal para um bom modelo de mensuração.

Tabela 6 – Modelo de mensuração

Modelo de Mensuração		Peso	I.C. - 95%*	C.F.	Com.
Item de segunda ordem					
Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico	Comunicação	0,208	[0,18; 0,23]	0,848	0,719
	Medidas de Valor e Competência	0,162	[0,13; 0,19]	0,789	0,622
	Governança	0,173	[0,15; 0,19]	0,856	0,732
	Parcerias	0,209	[0,18; 0,23]	0,854	0,729
	Escopo e Arquitetura	0,205	[0,18; 0,23]	0,846	0,716
	Habilidades	0,224	[0,20; 0,27]	0,875	0,766
Itens de primeira ordem					
Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio	CNT 1	0,525	[0,47; 0,57]	0,913	0,833
	CNT 2	0,563	[0,52; 0,64]	0,925	0,855
Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI	CTN 1	0,543	[0,48; 0,58]	0,945	0,894
	CTN 2	0,518	[0,48; 0,59]	0,940	0,883

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

Considerando o modelo final de mensuração, pode-se verificar na Tabela 7, que os requisitos básicos para validade convergente, a validade discriminante, dimensionalidade e a confiabilidade dos constructos, foram alcançados:

- todos os constructos apresentaram os índices de confiabilidade AC ou DG acima de 0,70, evidenciando assim a confiabilidade dos constructos;
- todos os constructos foram unidimensionais, pois não apresentaram nenhum segundo autovalor maior que 1;
- todos os constructos apresentaram os AVEs superiores a 0,50, indicando validação convergente;
- todas as variâncias compartilhadas, de todos os pares de constructos do modelo, foram inferiores às variâncias médias extraídas (AVEs) dos constructos comparados e, com isso, se obteve a validação discriminante.

Tabela 7 – Validação do modelo de mensuração

Modelo de Mensuração	Itens	AC	DG	1ª av	2ª av	AVE	Validação Discriminante	
							1	2
Item de segunda ordem								
1-Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico	6	0,920	0,938	4,290	0,498	0,714		
Itens de primeira ordem								
2-Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio	2	0,816	0,916	1,690	0,311	0,844	0,437	
3-Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI	2	0,875	0,941	1,780	0,223	0,888	0,415	0,393

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

4.7 Modelo Estrutural (*Inner Model*)

O modelo de mensuração e o modelo estrutural foram realizados utilizando o método PLS (*Partial Least Square*). Modelos de Equações Estruturais (SEM) são muito populares em muitas disciplinas, sendo a abordagem PLS (*Partial Least Square*) uma alternativa à abordagem tradicional baseada na covariância. A abordagem PLS, tem sido referida como uma técnica de modelagem suave com o mínimo de demanda, ao se considerar: as escalas de medidas, o tamanho amostral e as distribuições residuais (MONECKE; LEISCH, 2012).

Para verificar a qualidade do ajuste, foram utilizados o R^2 e o GoF. O R^2 representa em uma escala de 0 a 100 o quanto os constructos independentes explicam os dependentes, sendo que quanto mais próximo de 100% melhor. Já o GoF é uma média geométrica da média das AVEs dos constructos com a média dos R^2 do modelo. Ele varia de 0% a 100%, não havendo ainda valores de corte para considerar um ajuste como bom ou ruim, mas sabe-se que quanto mais próximo de 100% melhor o ajuste.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 8 e na Figura 2 para o modelo que considera como variável endógena (dependente) “Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico”, têm-se que:

- Houve uma influência significativa (p-valor=0,000) e positiva ($\beta=0,424$ [0,29; 0,65]) da Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio sobre os Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico de Luftman (2000). Sendo assim, quanto maior a Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio, maiores tendem a ser os Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico;
- Houve uma influência significativa (p-valor=0,000) e positiva ($\beta=0,378$ [0,16; 0,51]) da Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI sobre os Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico de Luftman (2000). Sendo assim, quanto maior a Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI, maiores tendem a ser os Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico;
- Juntos, os dois indicadores podem explicar 52,4% [40,7% - 65,1%] da variabilidade dos Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico.

Cabe, ainda, ressaltar que o modelo apresentou um GoF de 63,72%, indicando um bom ajuste do modelo, e os intervalos de confiança via *bootstrap* estão de acordo com os resultados encontrados pelo valor-p, confirmando a validade dos resultados apresentados.

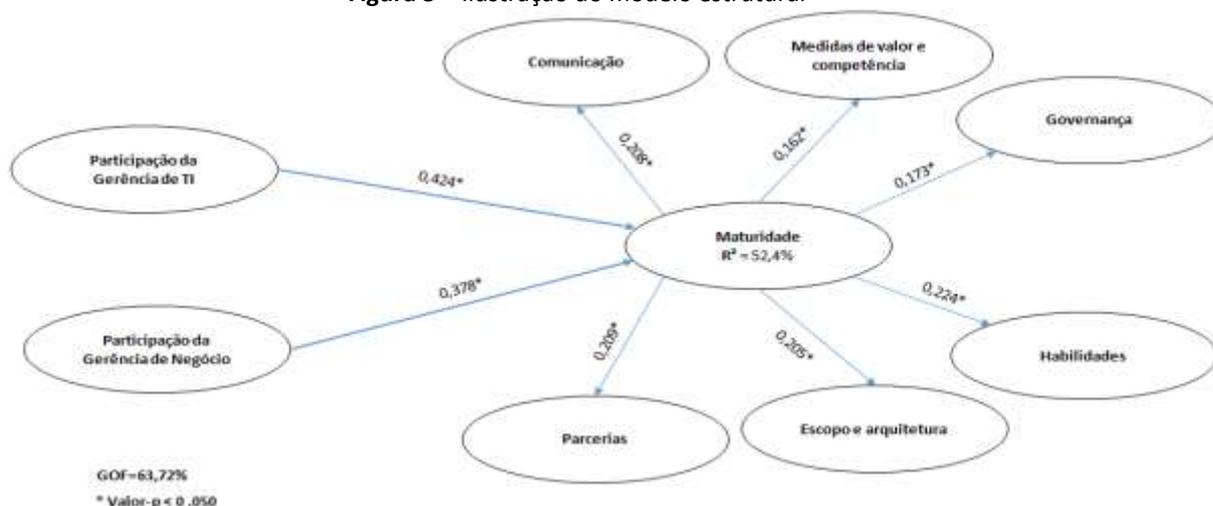
Tabela 8 – Modelo estrutural

Variáveis		B	I.C. - 95%*	E.P.(β)	Valor-p	R^2
Endógena	Exógena					
Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico	Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio	0,424	[0,29; 0,65]	0,09	0,000	52,4%
	Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI	0,378	[0,16; 0,51]	0,09	0,000	

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

O modelo estrutural pode ser visualizado na Figura 3:

Figura 3 – Ilustração do modelo estrutural



Fonte: Dados da pesquisa

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo avaliar qual a influência que o conhecimento do executivo de TI sobre o negócio, e o conhecimento do executivo de negócios sobre a TI exercem sobre o modelo de maturidade de alinhamento estratégico de Luftman (2000), usando como base de pesquisa empresas de base tecnológicas registradas na ANPROTEC.

Para atingir o objetivo proposto foram estabelecidos os seguintes objetivos estratégicos: traçar uma revisão da literatura a partir de modelos de alinhamento estratégico; criar um modelo teórico empírico a partir de três modelos já validados; testar e validar a hipótese de que o conhecimento do executivo de TI sobre os negócios influencia positivamente e significativamente a maturidade de alinhamento estratégico; e testar e validar a hipótese de que o conhecimento do executivo de negócios sobre a TI influencia positivamente e significativamente a maturidade de alinhamento estratégico.

A pesquisa caracterizou-se como descritiva e de abordagem quantitativa, utilizando-se para a coleta de dados o instrumento de pesquisa do tipo *e-survey*, com a obtenção de 151 respondentes em diversos estados do Brasil. Para o tratamento dos dados, foi utilizada a técnica de modelagem de equações estruturais.

A escolha por empresas de base tecnológicas deu-se pelas particularidades desse tipo de organização. Além das empresas na maioria das vezes serem compostas por estudantes universitários, recém-formados ou pesquisadores de determinada área, são grandes fontes consideráveis de tecnologia. Com isso, o processo de inovação nessas organizações é bem mais forte do que em outros segmentos, tornando-as um universo de pesquisa bem interessante.

A escolha da ANPROTEC deu-se por justamente se tratar da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Na ANPROTEC se encontram registrados mais de 300 associados que estão entre incubadoras de empresas e parques tecnológicos de todo Brasil, e por meio do seu *website*, foi possível obter os contatos de seus associados e a disseminação da pesquisa entre as empresas que compõem as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos registrados na ANPROTEC.

Pode-se ressaltar que tanto o objetivo geral, como os objetivos específicos foram alcançados por esta pesquisa. Isso pode ser visto, pois:

- foi traçada uma revisão sistemática sobre modelos de alinhamento estratégico e, por meio disso, foram encontrados os 10 modelos de alinhamento estratégicos mais difusos na literatura;
- foi desenvolvido um modelo teórico empírico que teve como base o modelo de maturidade de Luftman (2000), e mais duas variáveis de outros modelos de alinhamento estratégico validados. Essas duas variáveis são: a importância do executivo de TI ter pleno conhecimento dos negócios da organização do modelo de Teo e King (1997); e a importância do conhecimento da TI pelos executivos de negócios do modelo de Kearns e Sabherwal (2006);
- foram estabelecidas duas hipóteses a fim de validar o modelo teórico empírico proposto. Essas hipóteses são: (Hipótese H1) a importância do conhecimento dos negócios pelo executivo de TI exerce influência significativa e positiva sobre os critérios de maturidade de alinhamento estratégico; (Hipótese H2) a importância do conhecimento da TI pelo executivo de negócios exerce influência significativa e positiva sobre os critérios de maturidade de alinhamento estratégico.

Analisando as duas hipóteses definidas na pesquisa, foram alcançados os seguintes resultados:

- Houve uma influência significativa (p -valor=0,000) e positiva ($\beta=0,424$ [0,29; 0,65]) da Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio sobre os Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico de TI (H1). Sendo assim, quanto maior a Participação da Gerência de TI no Planejamento do Negócio, maiores tendem a ser os Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico;
- Houve uma influência significativa (p -valor=0,000) e positiva ($\beta=0,378$ [0,16; 0,51]) da Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI (H2). Sendo assim, quanto maior a Participação da Gerência de Negócio no Planejamento de TI, maiores tendem a ser os Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico;
- Juntos, os dois indicadores conseguem explicar 52,4% [40,7% - 65,1%] da variabilidade dos Critérios de Maturidade do Alinhamento Estratégico.

Como mostra o resultado das análises, a coparticipação do executivo de TI e do executivo de negócios nos planejamentos das respectivas áreas, contribui para o alinhamento estratégico tornando, assim, a organização mais competitiva.

Os constructos “Participação da TI na estratégia de Negócios” e “Participação dos Negócios na estratégia de TI” se encaixaram muito bem ao modelo de alinhamento estratégico de Luftman (2000). Esse novo modelo derivado de três modelos já válidos foi aplicado em empresas de base tecnológica, e em empresas desse cenário, existe uma grande possibilidade de que o papel de executivo de TI e executivo de negócios serem exercidos pela mesma pessoa.

A pesquisa contribui para semear os conceitos de alinhamento estratégico, principalmente no relacionamento entre as áreas de TI e de negócios, mostrando que uma comunicação eficiente entre esses dois setores que tanto dependem um do outro pode ser de grande ganho para organização. O estudo proposto se limitou a pesquisar apenas empresas de base tecnológica, assim uma sugestão de pesquisa futura seria a aplicação da mesma pesquisa em outros segmentos como: empresas do segmento de indústria ou serviços em âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

- AMATO, S.; ESPOSITO V.; TENENHAUS M. **A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling**. Oral Communication to PLS Club, HEC School of Management, 2004.
- ANDREWS, K. **The Concept of Corporate Strategy**. Dow Jones-Irwin, Homewood, Ill., 1971.
- AMARAL, S. C.; ZIVIANI, F.; MUYLDER, C. F.; PARREIRAS, F. S.; NEVES, J. T. R; KILIMNIK, Z. M. Desempenho Organizacional: Relação entre Governança de Tecnologia da Informação e Gestão de Processos em Projetos. In: ENCONTRO da ANPAD, 38., Rio de Janeiro, 2014. **Anais...** ANPAD, 2014.
- AKABANE, G. K. **Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação: Conceitos, Metodologias, Planejamento e Avaliações**. Editora Atlas S.A., 2012.
- ANSOFF, H. I. **Corporate Strategy**. New York: McGraw-Hill, 1965.
- ANSOFF, H. I. **Implanting Strategic Management**. 2nd. ed., Prentice Hall, New York, 1990.
- BHALIA, S. K. **The effective management of technology: a challenge for corporations**. Battelle Press, 1987.
- BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para implantação. **Revista de Administração Contemporânea**, Paraná, v. 7, n. 3, p. 9-33, jul./set. 2003.
- BRODBECK, A. F. *et al.* Alinhamento estratégico: análise da ocorrência das práticas frequentes. In: CONGRESSO ANUAL DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO, **Anais...** São Paulo, 2006.
- CAMPBELL, B. **Alignment: resolving ambiguity within bounded choice**. PACIS, Bangkok, 2005.
- CANEPA, P. C. V.; RIGONE, E. H.; BRODBECK, A. F. Práticas de alinhamento estratégico: um estudo exploratório em organizações industriais e de serviços. In: **RAM - Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 1, p. 107-129, 2008.
- CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B. **Estratégia Competitiva: dos conceitos à implementação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- CHAN, Y. E. **Business strategy, information systems strategy and strategic fit: measurement and performance impacts**. Kingston, Ontario, 1993.
- CHAN, Y. E. *et al.* Business strategic orientation, information system strategic orientation, and strategic alignment. **Information Systems Research**, v. 8, n. 2, p. 125-150, June, 1997.
- CHANDLER, A. D. **Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise**. Cambridge, MA: The MIT Press, 1962.
- COLEMAN, P.; PAPP, R. **Strategic Alignment: Analysis of Perspectives**. In: Southern Association for Information Systems. 2006. Atlanta.

- FISCHMANN, A. A.; ALMEIDA, M. I. R. **Planejamento estratégico na prática**. São Paulo, 1991.
- FORNELL, C.; LARCKER D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, pp. 39-50, 1981.
- FORNELL, C.; MITHAS, S.; MORGESON, F. V. **The statistical significance of portfolio returns**. Internal. J. Marketing, 2009.
- GILLEY, J. W.; MAYCUNICH, A. **Strategically integrated HRD: Partnering to maximize organizational performance**. MA: Addison-Wesley, 1998.
- GLUECK, W. F. **Business policy and strategic management**. 3rd.ed.. New York, 1980.
- HAIR J. F; BLACK W. C.; BABIN B. J; ANDERSON R. E; TATHAM R. L. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, v. 32, n. 1, 1993.
- HENSELER J.; RINGLE C. M.; SINKOVICS R. R. **The Use of Partial Least Squares Path Modeling International Marketing, Advances in International Marketing**, 2009, pp. 277-319.
- HIRSCHHEIM, R.; SABHERWAL, R. Detours in the path toward strategic information systems alignment. **California Management Review**, v.44, n.1, p.87-108, 2001.
- HOLLANDER M; WOLFE D. A. **Nonparametric Statistical Methods**. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- KATZ, R. L. **Cases and concepts in corporate strategy**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1970.
- KEARNS, G. S.; SABHERWAL, R. Strategic alignment between business and information technology: a knowledge-based view of behaviors, outcome, and consequences. **Journal of Management Information Systems**, v. 23, n. 3, p.129-162, 2006.
- KING, W. R. How effective is your IS planning? **Long Range Planning**, v. 21, n. 5, 1988.
- KOTLER, P. Marketing Management. **Analysis, Planning and Control Englewood Cliffs**: Prentice Hall, 1994.
- ISACA. Is **Auditing Guideline, IT Governance**. Document G18, 2002.
- ITGI. **Board briefing on IT governance**. IT Governance Institute, 2. ed., 2003.
- LEARNED, E. P.; CHRISTENSEN, C. R.; ANDREWS, K. R.; GUTH, W. D. **Business Policy**. Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1965.
- LUFTMAN, J. N. **Competing in information age: strategic alignment in practice**. Oxford University, 1996.

- LUFTMAN, J. **Assessing business - IT alignment maturity**. Communications of the Association of Information Systems, v. 4, Dec. 2000.
- MAES, R. *et al.* **Redefining business - IT alignment through a Unified Framework**. Universiteit van Amsterdam. White Paper, May, 2000.
- MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: uma abordagem com base na ITIL**. São Paulo: Novatec, 2007.
- MILLER, D. Relating Porter's Business Strategies to environment and structure: analysis and performance implications. **Academy of Management Journal**, v. 31, n. 2, p. 208-308, 1998.
- MINGOTI S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2007.
- MONECKE, A.; LEISCH F. Structural Equation Modeling Using Partial Least Squares. **Journal of Statistical Software**, 2012.
- NUNNALLY J.C; BERNSTEIN I. H. **Psychometric Theory**. New York: [s.n.], 1994.
- OHMAE, K. **Triad Power: The Coming Shape of Global Competition**, New York, 1985.
- OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- PASCALE, R. T.; ATHOS, A. G. **The Art of Japanese Management**. London: Allen Lane, 1982.
- PETERSON, R. **Integration strategies and tactics for information technology governance**, Hershey: Idea group publishing, 2004.
- PORTER, M. E. **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance**. New York: The Free Press, 1985.
- QUINN, J. B. **Strategies for change**. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall, 1980.
- RABELO, F; SILVEIRA, J. M. **Estruturas de governança e governança corporativa: avançando na direção da integração entre as dimensões competitivas e financeiras**. IE/UNICAMP, n. 77, 1999.
- REICH, B. H.; BENBASAT, I. Measuring the linkage between business and information technology objectives. **MIS Quarterly**, v. 20, n. 1, p. 55-81, Mar. 1996.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. Recursos Sustentadores do Alinhamento Estratégico da Tecnologia da Informação ao Negócio Empresarial - Proposta de um Modelo e Verificação da Prática em Grandes Empresas Brasileiras. **Anais.... do ENANPAD**, Florianópolis, 2000.
- RIGONI, E. H.; BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. Percepções de executivos de TI e de Negócios em relação ao alinhamento estratégico promovido em indústrias do Estado do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, Salvador, 2006. **Anais...** 2006.

ROCKART, J. F.; MORTON, M. S. Implications of Changes in Information Technology for Corporate Strategy. **Interfaces**, v. 14, n. 1, p. 84-95., jan./fev. 1984.

RUMELT, R. P. **Strategy Structure and Economic Performance of the Fortune**. Harvard University Press, 1974.

SAMBAMURTHY, V.; ZMUD, R. Arrangements for information technology governance: a theory of multiple contingencies. **MIS Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 261-290, jun. 1999.

SANCHEZ G. **PLS Path Modeling with R. Berkeley**. Trowchez Editions, 2013.

SANTOS, E. R. **Governança de TI: Alinhando Tecnologias ao Planejamento Estratégico**. Artigo da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) no Curso de Sistemas de Informação, Canoas, 2008.

SHARPLIN, A. **The Bhopal Tragedy**. Union Carbide of India Ltd, 1985.

SHLEIFER, A.; VISHNY, W. A Survey on Corporate Governance. **The Journal of Finance**, 1997.

STEINER, G. A.; MINER, J. B. **Management Policy and Strategy**. New York: Macmillan, 1977.

STEINER, G. A. **Strategic Planning**., New York: Free Press 1979.

STEINER, G. A.; STEINER, J. **Business, government, and society: a managerial perspective**. 10. ed. USA: McGraw-Hill, 2003.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1986.

TENENHAUS, M. **PLS path modeling**. Computational statistics & Data Analysis, 2005.

TEO, T. S. H; KING, W. R. **Journal of Management Information Systems**, v. 14, n. 1, 1997.

TILLES, S. How to evaluate corporate strategy. **Harvard Business Review**, jul/aug, 1963.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. Porto Alegre: Bockman, 2004.

VAN GREMBERGEN, W. **Strategies for information technology governance**. Hershey: Idea Group Publishing, 2002.

VON NEUMANN, J.; O. **Morgenstern: Theory of Games and Economic Behavior**. Princeton: Princeton University Press, 1947.

WEBB, P.; POLLARD, C.; RIDLEY, G. Attempting to Define IT Governance. In: **Proceedings...** 39th Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii, 2006.

WEILL, P.; ROSS, J. **IT governance: how top performers manage IT decisions rights for superior results**. Watertown: Harvard Business School Press, 2004.

WINTER S. Knowledge and competence as strategic assets. In: KLEIN, D. (Ed.). **The strategic management of intellectual capital**. Woburn, MA: Butterworth-Heinemann, 1998.

WRAPP, H. E. Good Managers Don't Make Policy Decisions. **Harvard Business Review**, September-October, 1967.

Artigo recebido em 02/03/2016 e aceito para publicação em 04/01/2017
