



Alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações

Alignment of IT projects with organization business models

Luciene Diana Siqueira¹
Sergio Feliciano Crispim^{1,2}

Resumo: A necessidade de alinhar objetivos e estratégias da organização à execução dos portfólios, programas e projetos não é uma tarefa trivial. Muitas vezes, os projetos de TI são entregues com tecnologia revolucionária, no entanto, não em aderência plena às necessidades do negócio. O modelo de negócio (MN) pode ser visto como ferramenta conceitual essencial para capturar, compartilhar e criar uma visão comum do modelo da organização. O presente estudo buscou identificar o nível de maturidade do alinhamento dos projetos de tecnologia da informação (TI) aos modelos de negócio nas organizações no Brasil. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratório-descritiva de natureza quantitativa com utilização do método levantamento de campo (*survey*). Responderam ao questionário 327 profissionais atuantes em projetos de TI de fevereiro a abril de 2012. Foram aplicadas técnicas estatísticas descritivas e univariadas, como a distribuição das frequências percentuais, além da análise multivariada, especificamente a técnica exploratória de Análise de Componentes Principais para Dados Categóricos (CATPCA). Em resposta ao objetivo principal desta pesquisa, obteve-se um escore de 3,42, classificado como nível de maturidade '3-estabilizado/focado', isto indica o início da utilização da TI de forma estratégica nos negócios. A análise dos resultados também demonstrou que a formalização de uma sistemática de gestão de projetos de TI é um processo em solidificação crescente dentro das organizações, a estrutura organizacional funcional ainda é a mais praticada, embora a estrutura 'projetizada' tenha conquistado seu espaço, apresentando-se na segunda posição. O escritório de projetos lidera como sendo a área que seleciona, prioriza e monitora projetos. Por meio de testes de hipóteses, verificou-se que o escritório de projetos e a estrutura organizacional 'projetizada' são aspectos positivos e significativos no alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócios.

Palavras-chave: Projetos de TI. Alinhamento estratégico. Modelo de negócio.

Abstract: *The need to align organizations' objectives and strategies with the implementation of portfolios, programs, and projects is not a trivial task. Frequently, IT projects are based on revolutionary technology although not in full compliance with the business needs. Business model (BM) can be seen as an essential conceptual tool to capture, share, and create a common vision of an organization model. The present study aimed to identify the level of the alignment maturity of information technology projects with the organizations' business models in Brazil. For this purpose, an exploratory descriptive research was carried out using a survey questionnaire that was answered by 327 professionals involved with IT projects from February to April 2012. Descriptive statistics as well as univariate statistical analysis, such as frequency distribution percentage, and multivariate analysis, specifically the exploratory technique Categorical Principal Components Analysis (CATPCA) with optimal scaling, were applied. Based on the main goal of the present study, the score of 3.42 was obtained, and it indicates a maturity level '3-stablished/focused', which means the beginning of strategic use of IT in business. The analysis of the results also demonstrated that the formalization of IT project management in organizations has grown; the functional organizational structure is still the most commonly used although the projectized structure has gained popularity, and it is at the second position. The project management office (PMO) leads as the area that selects, prioritizes, and monitors projects. Based on hypothesis tests, it was verified that PMO and the projectized organizational structure are positive and significant aspects in the alignment of IT projects with business models.*

Keywords: *IT Projects. Strategic alignment. Business model.*

¹ Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS, Rua Santo Antônio, 50, Centro, CEP 09521-160, São Caetano do Sul, SP, Brasil, e-mail: luciene.diana@hotmail.com

² Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo – USP, Av. Arlindo Bétio, 1000, CEP 03828-000, São Paulo, SP, Brasil, e-mail: scripsim@uol.com.br

1 Introdução

O alinhamento da estratégia de TI com a estratégia de negócios é um tema recorrente em pesquisas acadêmicas e alguns modelos foram desenvolvidos para identificar o grau de alinhamento, ou a maturidade, além das práticas de alinhamento. Embora a literatura apresente divergências sobre como este alinhamento é alcançado e sustentado ao longo do tempo (SABHERWAL; CHAN, 2001) e sobre o emprego de métricas lineares (CIBORRA, 1997; MAES et al., 2000), o tema se destaca entre as principais preocupações dos executivos por mais de duas décadas (CHAN; REICH, 2007; LUFTMAN; BEN-ZVI, 2010).

A dimensão estratégica enfatiza a eficácia na geração de vantagens competitivas e inovação das organizações por meio dos projetos (SHENHAR; DVIR, 2010; GUEDES; FONSECA; MAXIMIANO, 2011). Além de instrumento operacional para a adaptação e evolução organizacional, o gerenciamento de projetos exerce importante papel estratégico, tanto para organizações que usam projetos para criar, aprimorar ou manter valor empresarial quanto para organizações cujo negócio tem por base a comercialização de projetos.

Um dos maiores desafios da alta administração é desenvolver e aprimorar a habilidade de compor um portfólio de projetos que estejam alinhados com o modelo de negócio da organização, que contribua para o alcance dos resultados e benefícios da empresa.

Os projetos são frequentemente usados como meio para viabilizar a execução das estratégias da organização (PROJECT..., 2008a). A questão do alinhamento estratégico também é mantida no nível do projeto, e a comissão de priorização de projetos garante a alocação de recursos de TI apenas aos projetos alinhados aos objetivos organizacionais (AVISON et al., 2004).

As organizações de hoje dependem mais da Tecnologia da Informação (TI) para atingir metas e objetivos de negócios, eficácia organizacional, crescimento e vantagem competitiva contínua (LUFTMAN, 2003). Paralelamente, observa-se uma falta de habilidade das empresas em obter retornos consideráveis dos investimentos em TI devido principalmente à falta de coordenação e de alinhamento entre as estratégias de negócio, o modelo de negócio e a TI (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993; LUFTMAN; KEMPAIAH, 2007; SABHERWAL; CHAN, 2001).

A importância do tema alinhamento dos projetos aos objetivos organizacionais está presente com profundidade na próxima versão do PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*, que é um guia de boas práticas publicado pelo PMI – *Project Management Institute*, principal instituição internacional de profissionais de gestão de projeto. A 5ª

edição deve ser lançada oficialmente no final de 2012, porém, uma versão *draft* já se encontra disponível e aborda de forma expandida o relacionamento entre gerenciamento de projetos, gerenciamento das operações e estratégia (PROJECT..., 2012).

O gerente de projeto (GP) é responsável pelo sucesso do projeto, e seu papel é conspícuo face à crescente complexidade das organizações e à rápida evolução da TI. Pesquisa anual da Computer Economics (2011) mostra que estes profissionais estão em alta demanda, e o número de cargos de GPs da área de TI passou de uma média de 3,4%, em 2007, para 4,7%, em 2010. Somente no Brasil, o PMI® registrou 11.732 profissionais certificados (PMP) até março/2012 (SOTILLE, 2012). Geralmente, o GP não faz parte do quadro estratégico da organização, no entanto a literatura revela a importância do envolvimento do pessoal tático e operacional no processo contínuo da estratégia (SHENHAR, 2004).

Diante do contexto da importância crescente dos projetos de TI, como direcionadores de modelos de negócios inovadores alinhados ao modelo de negócio da organização, com potencial para criar vantagem competitiva ou, caso mal conduzidos, culminar até mesmo em fracasso, propõe-se o seguinte problema de pesquisa: **Qual é a maturidade do alinhamento dos projetos de tecnologia da informação aos modelos de negócio das organizações no Brasil?**

O presente estudo tem como objetivo identificar o nível de maturidade do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações no Brasil, bem como descrever as práticas realizadas nas organizações para alcançar e/ou manter tal alinhamento. Além disso, estabelece as seguintes hipóteses a serem testadas no levantamento de campo:

H₀₁ – O escritório de projetos (PMO) - responsável pelos processos de gestão de projetos de TI - não influencia a maturidade do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações.

H₀₂ – A estrutura organizacional orientada a projetos não influencia a maturidade do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações.

H₀₃ – Não existe uma associação positiva entre o alinhamento dos projetos de TI e o modelo de negócio da organização.

Na próxima seção, é apresentada a fundamentação teórica da presente pesquisa; em seguida, a metodologia adotada; na terceira, os resultados obtidos; e, por último, as considerações finais.

2 Fundamentação teórica

A revisão teórica desta pesquisa está fundamentada nos seguintes temas: Alinhamento Estratégico (AE) e Modelo de Negócio (MN); Gerenciamento de Projetos, Programa e Portfólio; Maturidade em

gerenciamento de projetos; Estrutura organizacional e Escritório de Projetos.

2.1 Alinhamento Estratégico (AE) e Modelo de Negócio (MN)

Estudos suportam a hipótese de que o alinhamento entre Estratégias de Negócios e TI melhora o desempenho empresarial, além disso, a ligação entre TI e modelos de negócios é particularmente forte, pois a TI tem sido um importante facilitador para uma grande variedade de modelos de negócio inovadores. No entanto, apesar do reconhecimento geral da importância do alinhamento estratégico, as pesquisas sobre a forma como esse alinhamento é alcançado e sustentado ao longo do tempo são insuficientes (SABHERWAL; CHAN, 2001).

Inicialmente, os modelos clássicos da literatura identificavam a ocorrência do AE como sendo tarefa estática a ser realizada durante 'parte' do processo de planejamento estratégico (diagnóstico de ambiente e formulação de estratégias). A partir do ano 2000, modelos estendidos e complementares vêm sendo desenvolvidos, focando o AE como um processo contínuo, incremental e constante ao longo de 'todo' o processo de planejamento estratégico (diagnóstico, formulação, implementação e avaliação) e em seus ciclos seguintes. A maioria deles, observando as melhores práticas de promoção, o nível de maturidade, os elementos habilitadores e inibidores e a importância da promoção em cada etapa do processo de planejamento estratégico (BRODBECK; HOPPEN, 2003; LUFTMAN, 2000, 2003; MAES et al., 2000; AVISON et al., 2004).

Uma vez que as áreas de negócio e TI compartilham um entendimento comum do modelo de negócio da organização, refletem em conjunto sobre como os objetivos da estratégia de negócios conduzem as mudanças no modelo de negócios e, conseqüentemente, nos Sistemas de Informações, ou como a evolução das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) direciona mudanças no modelo de negócios e na estratégia das organizações. Esta afirmação é uma extensão do Modelo de Alinhamento Estratégico de

Henderson e Venkatraman (1993), que é definido em termos de quatro domínios fundamentais de escolha estratégica: (a) estratégia empresarial; (b) estratégia de tecnologia da informação; (c) infraestrutura organizacional e processos; e (d) infraestrutura de tecnologia da informação e processos. O modelo aborda a adequação estratégica entre a 'estratégia de TI/SI' e a 'estratégia de negócios', e a integração funcional entre a 'infraestrutura organizacional e processos' e a 'infraestrutura de TI/SI e processos' (OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005).

Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005) mostram na Figura 1 como o modelo de negócio (MN) pode servir de ferramenta para conceituar e ilustrar uma estratégia de negócios e seus objetivos. O MN poderia ser integrado com o modelo da organização (que representa a infraestrutura organizacional e processos) e o modelo de SI (que representa a infraestrutura informacional, aplicações e interfaces de usuário).

O modelo de negócio é a descrição de valor que uma empresa oferece a um ou vários segmentos de clientes, além da descrição da arquitetura da empresa e sua rede de parceiros para criação, marketing e entrega deste valor, com a finalidade de gerar fluxos de receitas lucrativas e sustentáveis. (OSTERWALDER; PIGNEUR; TUCCI, 2005, p. 17-18).

Neste moderno mundo digital, em oposição ao tradicional, traduzir a estratégia de negócios em processos de negócios tornou-se um importante desafio. Processos de negócios são principalmente baseados nas TICs. Além disso, o ambiente empresarial de hoje é mais dinâmico, caracterizado por rápidas mudanças e forte pressão dos *stakeholders*, além da complexidade da gestão moderna dos negócios cada vez mais dependente da tecnologia.

Por isso, o tema modelo de negócio ganhou proeminência ao oferecer uma ferramenta conceitual que, por meio do alinhamento entre estratégia de negócios e processos de negócios, incluindo o seu SI, reduz a lacuna entre ambos e proporciona uma harmonização fundamental entre essas camadas organizacionais (AL-DEBEI; AVISON, 2010).

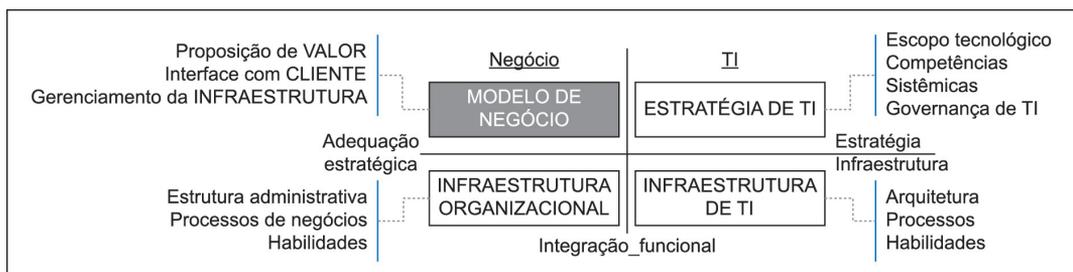


Figura 1. Alinhamento entre negócios e TI/SI. **Fonte:** Traduzido de Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005) e adaptado de Henderson e Venkatraman (1993).

Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005) identificaram e compararam os blocos constituintes mais comuns na literatura pertinente aos modelos de negócios. Desta análise, nove blocos emergiram: proposição de valor, cliente-alvo, canal de distribuição, relacionamento, configuração de valor, competência essencial, rede de parceiros, estrutura de custos e modelo de receita.

2.2 Modelo de Luftman (2000)

O modelo de AE de Luftman (2000) foi inspirado no conceito do *Capability Maturity Model (CMM)*, desenvolvido em 1988 pelo *Software Engineering Institute (SEI)* da *Carnegie Mellon University* (HUMPHRE apud SLEDGIANOWSKI; LUFTMAN; REILLY, 2006).

Este modelo de avaliação do nível de maturidade do AE mostra uma abordagem integrada e abrangente para as organizações averiguarem o alinhamento entre os seus negócios e a TI. Operacionalmente, os critérios são descritos por um conjunto de práticas, permitindo que cada variável em particular seja avaliada com o uso de uma escala tipo *Likert* de 1 a 5. Ao final da avaliação, obtém-se um escore equivalente ao nível que indica o estágio (de 1 a 5) em que a organização se encontra em relação à maturidade do alinhamento estratégico entre a TI e os negócios, e fornece à organização um roteiro que identifica as oportunidades para melhorar a harmonia de relacionamento entre os negócios e a TI, objetivando a agregação de valor (LUFTMAN, 2000; RIGONI, 2006; BRODBECK; RIGONI; HOPPEN, 2009).

A Figura 2 ilustra os níveis de maturidade do AE de uma organização, quanto maior o *gap* entre a estratégia de negócio e a estratégia de TI mais baixo será o nível de maturidade.

Os componentes do modelo de AE de Luftman (2000) são originários do modelo de Henderson e Venkatraman (1993), incrementados com a pesquisa

sobre os fatores habilitadores/inibidores do AE de Luftman, Papp e Brier (1999). Os critérios de maturidade agem como facilitadores ou inibidores na obtenção de maior integração entre os objetivos de negócios e de TI (LUFTMAN; PAPP; BRIER, 1999).

Os seis critérios do modelo de maturidade são descritos a seguir:

Comunicação – Avalia a efetiva troca de ideias, conhecimento e informação entre as áreas quanto à estratégia da organização, planos, ambientes de TI e do negócio. A palavra-chave é facilitar a interação, compartilhamento de riscos e prioridades dentro da organização.

Medidas de valor e competência – Verifica se há indicadores que possam demonstrar o valor da TI para os negócios, em termos que os executivos de negócio e de TI compreendam e aceitem tais indicadores. Os níveis de serviços devem estar atrelados aos critérios claramente passíveis de recompensa, quando excederem às expectativas, ou de penalidade, quando ficarem abaixo.

Governança – Avalia se a autoridade da tomada de decisões de TI está claramente definida; se os gerentes de negócios e de TI discutem, estabelecem prioridades e alocam recursos de TI nos níveis operacionais, táticos e estratégicos da organização.

Parcerias – Trata da avaliação do relacionamento entre a TI e as unidades de negócios. Avalia qual o papel que a TI possui na definição das estratégias de negócios, o grau de confiança entre as áreas e como cada parte percebe a contribuição da outra.

Escopo e da arquitetura – Avalia a maturidade da TI com relação a ir além das atividades de *back-office* e *front-office*; ter papel de apoio e uma infraestrutura flexível e transparente com os parceiros de negócios e clientes; avalia e aplica efetivamente as tecnologias emergentes; facilita e orienta os processos e estratégias de negócios como padrão verdadeiro; e provém soluções personalizadas às necessidades dos clientes.



Figura 2. Níveis de maturidade do AE. Fonte: Traduzido de Luftman (2003).

Habilidades – Avalia as práticas de recursos humanos, como contratação, treinamento, salário, *feedback* de desempenho e oportunidades de carreira, avalia também a cultura e o ambiente social da organização.

2.3 Gerenciamento de projeto, programa e portfólio

Para o PMI (*Project Management Institute*), “[...] um projeto é um esforço temporário, empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único.” (PROJECT..., 2008a, p. 5). Quanto ao gerenciamento de projeto,

[...] é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. (PROJECT..., 2008a, p. 8). Projetos são os motores que impulsionam inovações de ideias à comercialização. Mas projetos também são propulsores que fazem com que as organizações sejam melhores, mais fortes e mais eficientes. (SHENHAR; DVIR, 2010, p. 16).

O gerenciamento de projetos como disciplina formal nasceu em meados do século 20, no entanto seus principais conceitos foram firmados durante a guerra fria na década de 50. Nesta época, o governo americano tomou algumas ações para desenvolvimento tecnológico, tais como: a criação da NASA em 1958, o aumento do orçamento da Fundação Nacional de Ciências Americana e a criação do Programa de Mísseis Polaris. O Departamento de Defesa Americano (DOD) tinha urgência para realizar tal programa, e as ferramentas de gerenciamento de projetos tradicionais não eram suficientes para garantir a entrega do projeto, foi então que, juntamente com William Frazar, desenvolveram o PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), um sistema de sequenciamento de atividades que determina o menor tempo para a conclusão de um projeto. Tal instrumento passou a ser obrigatório nos projetos da marinha americana. A Agência de Pesquisa Avançada de Projetos de Defesa do Pentágono iniciou nos anos 1960 o projeto de uma rede de computadores chamada ARPANET, que foi a percussora da Internet de hoje (SHENHAR; DVIR, 2010).

A fundação do *Project Management Institute* (PMI) em 1969 é sintomática da evolução e da formalização do tema nesse período. Porém, somente a partir dos anos 1980, os projetos começaram a aparecer e ganharam força. Em 1985, o programa *Total Quality management* (TQM) torna-se o primeiro aliado do gerenciamento de projetos (KERZNER, 2006). Segundo Frame (1999 apud RABECHINI JÚNIOR, 2005), sua adoção se intensificou principalmente na década de 1990, sendo mencionada por diversos

estudiosos como disciplina obrigatória nas empresas que buscavam desenvolver e manter vantagens competitivas.

O guia de melhores práticas do PMI, denominado PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*), foi desenvolvido inicialmente em 1987 como *White paper* e, em 1996, foi lançada sua primeira edição. Com contribuições voluntárias de acadêmicos e profissionais, versões posteriores do PMBOK® foram lançadas em 2000 e 2004 (PROJECT..., 2008a).

A partir do ano 2000, amplia-se o apoio por parte dos executivos e padrões mundiais de excelência são definidos para a gestão de projetos (KERZNER, 2006). Emergem as fusões e aquisições mundiais, criando mais empresas multinacionais, colocando a gestão de projetos globais como o desafio da década. Além disso, modelos e medições de maturidade de gestão de projetos começam a surgir (IBBS; KWAK, 2000; KERZNER, 1999; PROJECT..., 2003; CARVALHO; LAURINDO; PESSÔA, 2003; RABECHINI JÚNIOR, 2005) para auxiliar as empresas na aplicação do planejamento estratégico para gestão de projetos.

No entanto, as empresas não realizam o planejamento estratégico para a gestão de projetos com o mesmo cuidado e precisão que o planejamento estratégico para novos produtos e serviços, além disso, o planejamento estratégico para a gestão de projetos difere de outras formas de planejamento por ser mais frequentemente realizado no nível administrativo intermediário, em vez de no nível executivo (KERZNER, 2006).

O gerenciamento de projetos não é mais suficiente em apenas cumprir cronogramas, metas orçamentárias e atender a requisitos. É preciso ir além; deve estar alinhado com as estratégias da organização em um nível tático (SHENHAR, 2004).

Em 2008, o PMI lança a 4ª. edição do PMBOK®. O padrão estabelecido e exclusivo ao campo de gerenciamento de projetos possui relacionamentos com outras disciplinas como gerenciamento de programas e gerenciamento de portfólios. Atualmente, uma nova edição do PMBOK® está em desenvolvimento, recebendo comentários de especialistas para que o lançamento ocorra no final de 2012 (PROJECT..., 2012), denotando a constante evolução desta área do conhecimento.

A área de TI é apontada como número um dentro das organizações na utilização de metodologias de gerenciamento de projetos, com 67,3%, seguida da engenharia, com 41,4%, e produção/operação, com 33,7% (PMSURVEY.ORG, 2011). Um bom indicador do crescimento desta disciplina são os números de gerentes de projetos certificados pelo PMI®. A credencial PMP® (*Project Management Professional*) é o título mais reconhecido no mercado de gerenciamento de projetos (PROJECT..., 2012). No

mundo, até abril de 2012, contabilizavam-se 477.031 PMPs em 185 países credenciados (PROJECT..., 2012).

Em organizações maduras, o gerenciamento de projetos existe em um contexto mais amplo, orquestrado pelo gerenciamento de programas e gerenciamento de portfólios, também conhecido por *Project Management Portfolio* (PPM).

Segundo o PMI (PROJECT..., 2008a, p. 9),

[...] um programa é definido como um grupo de projetos relacionados, gerenciados de modo coordenado para a obtenção de benefícios e controle que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente [...],

ou seja, um projeto não precisa fazer parte de um programa, mas um programa sempre conterá projetos. Complementarmente,

[...] um portfólio refere-se a um conjunto de projetos ou programas, agrupados para facilitar o gerenciamento eficaz a fim de atingir os objetivos estratégicos de negócios. (PROJECT..., 2008a, p. 8).

Os projetos ou programas do portfólio não necessariamente devem estar diretamente relacionados. O gerenciamento de portfólio concentra-se em um nível mais agregado, envolvendo identificação, seleção, financiamento, priorização, autorização, combinação apropriada de projetos, programas e iniciativas que visam atingir metas e objetivos estratégicos de negócios (PROJECT..., 2008a).

Os comitês de análises de portfólios são geralmente constituídos por executivos da organização que atuam com um painel de seleção de projetos. Eles analisam cada projeto de acordo com o retorno sobre o investimento, o seu valor, os riscos associados à adoção do projeto e outros atributos (PROJECT..., 2008a). O planejamento estratégico e a seleção estratégica de projetos são semelhantes no que se refere às implicações quanto a lucros e ao crescimento da organização (KERZNER, 2006).

No entanto, Tarafdar e Qrunfleh (2010) alertam para evitar o excesso de formalização no gerenciamento de portfólios e priorização de projetos, além disso, parte do orçamento da TI deveria ficar sem alocação para eventuais emergências, pois projetos não planejados surgem e se tornam de alta prioridade, mesmo sem terem orçamento aprovado para o ano em questão.

Blichfeldt e Eskerod (2008) ressaltam que esses projetos de pequena escala, os extraoficiais, são executados sem o conhecimento da alta administração e consomem os recursos de projetos aprovados pelo PPM. Esses autores sugerem que o gerenciamento de portfólio deveria abranger 'todos' os projetos sem exceção, porém, concordam com Tarafdar e Qrunfleh (2010), quanto a uma reserva de recursos, e sugerem a criação de um pulmão de recursos flexivelmente

controlado, para que os projetos extraoficiais sejam executados sem desvio de recursos dos projetos oficiais do portfólio.

O gerente de projetos é responsável pelo sucesso do projeto (PROJECT..., 2008a; KERZNER, 2006) e é encarregado de todos os aspectos que incluem, mas não se limitam a: a) desenvolver o plano de gerenciamento do projeto e todos os planos derivados; b) manter o projeto dentro do cronograma e orçamento; c) Identificação, monitoramento e resposta aos riscos; e d) fornecer relatórios das métricas do projeto (PROJECT..., 2008a).

2.4 Maturidade em gerenciamento de projetos

No campo de gerenciamento de projetos, não restritamente em TI, a literatura apresenta alguns modelos de maturidade, tais como: PMMM (KERZNER, 1999); OPM3 (PROJECT..., 2008b); Prado-MMGP (MATURITY..., 2011); entre outros.

O modelo Kerzner (1999), denominado PMMM (*Project Management Maturity Model*), se propõe a analisar a maturidade de gestão de projetos por meio de cinco níveis, com conceitos semelhantes ao do CMM combinados com indicadores e padrões de gestão de projetos do PMBOK®.

Embora o PMMM se diferencie do CMM em vários aspectos, sua estrutura também contempla instrumentos de *benchmarking* para medir o progresso da organização ao longo do modelo de maturidade. De forma geral, os dois modelos mantêm coerência em seus pontos fundamentais e complementam-se em alguns aspectos, havendo possibilidade de mútua sinergia. O PMMM utiliza as nove áreas de conhecimento em conformidade com o PMBOK® nos diversos níveis de maturidade e integra-os com o *Project Management Office* (PMO) no nível estratégico (CARVALHO et al., 2005).

Um modelo desenvolvido no mesmo sistema de voluntariado que o PMBOK® é o *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3). A primeira edição foi publicada em 2003, a segunda e atual foi lançada em 2008 para manter o alinhamento com os padrões do PMBOK® 4ª. edição (PROJECT..., 2008b). No entanto, uma nova versão já está em desenvolvimento (PROJECT..., 2012).

Percebe-se que há um certo conflito na literatura sobre as correlações entre a maturidade do gerenciamento de projetos, o desempenho dos projetos e o desempenho da organização. Ibbs e Kwak (2000) demonstraram não haver nenhuma correlação estatisticamente significativa entre maturidade do gerenciamento de projetos e sucesso dos projetos com base em custos e cronograma. Jugdev e Thomas (2002) não conseguiram encontrar uma correlação entre a capacidade do processo e do sucesso do

projeto. Mullaly (2006) levantou preocupações em relação à falta de evidências da contribuição da maturidade do gerenciamento de projetos como um meio de vantagem competitiva para a organização.

As hipóteses da pesquisa de Yazici (2009) – a) Sucesso do projeto está associado com altos níveis de maturidade do gerenciamento de projetos e b) Maturidade do gerenciamento do projeto combinada com a cultura organizacional tem influência no desempenho do projeto – não foram confirmadas.

2.5 A estrutura organizacional e o escritório de projetos

A estrutura organizacional é um fator ambiental da empresa que pode afetar a disponibilidade dos recursos e influenciar a maneira como os projetos são conduzidos. As estruturas organizacionais variam de funcionais a orientada a projetos, com diversas estruturas matriciais ou híbridas (KERZNER, 2006; PROJECT..., 2008a).

Historicamente, a gestão de projetos era praticada apenas nos setores da indústria orientados a projetos (ex. setor aeroespacial, construção civil); e o gerente de projetos tinha a responsabilidade pelos lucros e perdas, sendo formalizada a profissão de gestor de projetos. Nos setores de mercado não orientados a projetos, a sobrevivência dependia de produtos ou serviços, jamais de um fluxo continuado de projetos. A lucratividade era identificada pelo *Marketing* e Vendas, e a função de gerente de projetos dificilmente era vista como profissão (KERZNER, 2006).

A administração moderna foi forçada a concluir que poderia comandar a empresa com base na ‘gestão por projeto’ e concretizar os benefícios de ambos os tipos de organização – orientada a projetos e tradicional. A aceitação e o crescimento da gestão de projetos nos últimos dez anos tiveram como principais patrocinadores os setores híbridos. As mudanças mais rápidas são, provavelmente, as relacionadas às empresas do setor bancário, farmacêutico, de petróleo e gás, e de telecomunicações (KERZNER, 2006).

A cultura organizacional, o estilo e a estrutura influenciam a maneira como os projetos estão priorizados, planejados e executados (KERZNER, 2006). Na organização funcional, a hierarquia clássica diz que cada funcionário possui um superior bem definido. Cada departamento fará seu trabalho do projeto de modo independente dos outros departamentos (PROJECT..., 2008a). As organizações matriciais são uma combinação de características das organizações funcionais e orientada a projetos, podem ser classificadas em fracas, balanceadas e fortes. As matriciais fracas mantêm muitas das características de uma organização funcional, e o papel do GP é mais parecido com o de um coordenador ou facilitador do que um GP propriamente dito. Já as matriciais fortes

possuem muitas das características da organização orientada a projetos e podem ter GP em tempo integral com autoridade considerável e pessoal administrativo também em tempo integral. A matricial balanceada reconhece a necessidade de um GP, porém não fornece a autoridade total sobre o projeto e sobre o seu financiamento (PROJECT..., 2008a).

Na estrutura organizacional orientada a projetos, os projetos são predominantemente estratégicos para a organização. Entretanto, pesquisas de 2011 com 754 empresas do Brasil revelaram que somente 23% possuem estrutura organizacional orientada a projetos (orientada a projetos ou clientes) e 10% possuem uma estrutura matricial forte, nas quais os gerentes de projetos têm mais influência que os gerentes departamentais. A maior parte das organizações se concentra na estrutura funcional ou departamentalizada (39%) e na estrutura matricial balanceada (29%) (PMSURVEY.ORG, 2011).

É importante destacar o papel do PMO (*Project Management Office*) ou escritório de projetos, principalmente em uma estrutura orientada a projetos. O PMO pode ser definido como uma estrutura organizacional estabelecida para apoiar os gerentes e as equipes de projetos na implementação de práticas, metodologias, ferramentas e técnicas para o gerenciamento de projetos (DAI; WELLS, 2004). O escritório de projetos tem a responsabilidade de manter toda a propriedade intelectual relativa à gestão de projetos e de ativamente sustentar o planejamento estratégico; isto se tornou uma necessidade, à medida que as informações sobre gestão de projetos crescem quase exponencialmente em toda a organização (KERZNER, 2006).

O PMO pode oferecer, mas não se limita a: a) serviços de suporte administrativo, como políticas, metodologias e modelos; b) treinamento, aconselhamento e orientação de GPs; c) suporte, orientação e treinamento em relação a como gerenciar projetos e usar as ferramentas; d) alinhamento dos recursos humanos dos projetos; e) comunicação centralizada entre GPs, patrocinadores, gestores de negócio e outros *stakeholders* (PROJECT..., 2008a; KERZNER, 2006).

Empresas de todo o mundo e de todos os setores têm cada vez aderido mais ao escritório de projetos. De acordo com dados do PMI com empresas no Brasil, 46% dos respondentes citaram a existência de um PMO corporativo em sua organização; sendo que 56% afirmaram que já existem PMOs por área dentro da organização, e a área de TI lidera o *ranking* com 57,2% das afirmações dos respondentes, seguida pela área de engenharia (41,4%) (PMSURVEY.ORG, 2011). A pesquisa realizada pela empresa Archibald & Prado Research, com empresas do setor de TI do Brasil em 2010, mostrou que o PMO tem um papel importante no desenvolvimento da maturidade do gerenciamento

e no sucesso de projetos de TI, para qualquer tamanho de empresa. Em organizações em que o tempo de existência do PMO é entre 2 e 5 anos, obteve-se o mais alto nível de maturidade em gerenciamento de projetos (3,26) e taxa de sucesso em projetos (73%) (MATURITY..., 2011).

3 Metodologia

A presente pesquisa classifica-se como exploratório-descritiva de natureza quantitativa, com utilização do método levantamento (*survey*). Segundo Gil (2010), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

O universo desta pesquisa é formado por organizações de diversos setores do Brasil. O sujeito da pesquisa de campo é o profissional que atua em projetos de tecnologia da informação (TI), tendo sido obtidas 327 respostas válidas de CIOs, gerentes de projetos, gerentes de programas, gerentes de departamentos, coordenadores, analistas, consultores e outros.

O procedimento de amostragem adotado foi por conveniência, complementado com o método bola de neve, no qual foi solicitado ao respondente escolhido que indicasse outros profissionais com perfil semelhante para participar da pesquisa, gerando assim uma amostra não probabilística como resultado. Neste tipo de procedimento,

[...] o pesquisador usa métodos subjetivos, tais como sua experiência pessoal, conveniência, conhecimento especializado etc., para selecionar

os elementos da amostra. (HAIR JUNIOR et al., 2005, p. 246).

O método bola de neve encontrou um nicho em aplicações, em que os respondentes são mais bem localizados por intermédio de redes de referência, e podem ser ou não ser selecionados por meio de métodos probabilísticos (COOPER; SCHINDLER, 2003). A presente pesquisa fez uso da rede social LinkedIn® para divulgação e busca de respondentes. A coleta de dados ocorreu no período de fevereiro a abril de 2012. O modelo empírico da pesquisa pode ser observado na Figura 3.

A definição operacional das 26 práticas do AE baseadas no modelo de Luftman (2000) que constituem os constructos **Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, e Habilidades** são apresentadas no Quadro 1 a seguir.

Os 9 itens constituintes do ‘modelo de negócio’ de Osterwalder, Pigneur e Tucci (2005) foram operacionalizados por meio das variáveis ora denominadas de ‘MOD_n’, como se observa no Quadro 2.

Para a mensuração de cada uma das 35 variáveis do questionário estruturado, a escala tipo *Likert* do modelo de Luftman (2000) foi adaptada para o nível de frequência (1-Nunca; 2-Raramente; 3-às vezes; 4-Frequentemente; 5-Sempre). “Escala diferentes podem ser aplicadas para desempenhar a avaliação, por exemplo: bom, regular, ruim; 1 2, 3.” (LUFTMAN, 2000, p. 21, tradução nossa).

Quanto às técnicas estatísticas nas ciências sociais e comportamentais, os pesquisadores são frequentemente

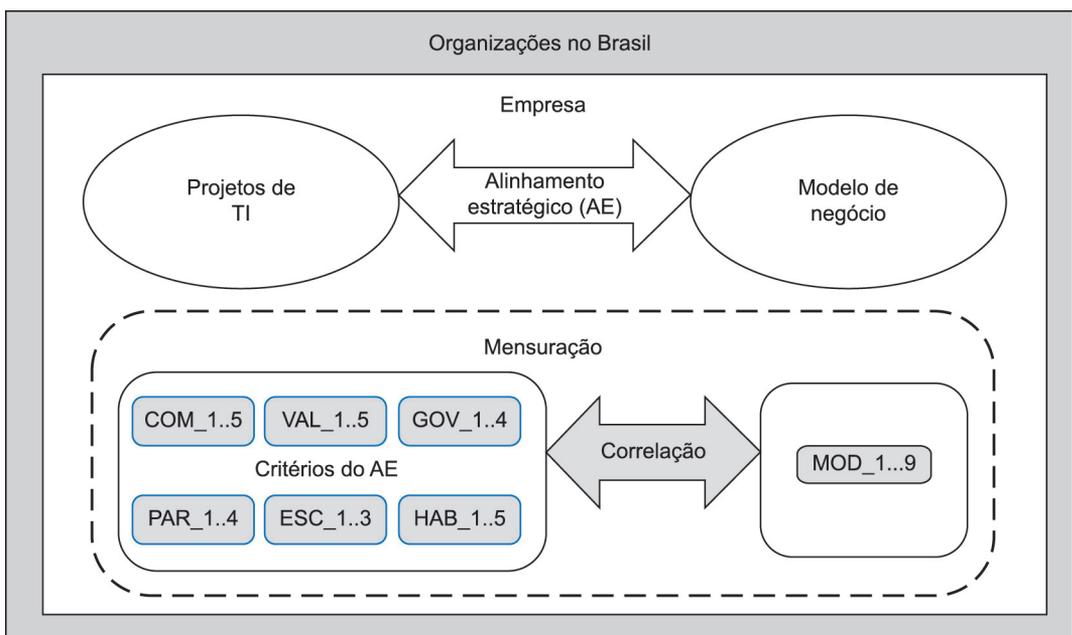


Figura 3. Modelo empírico da pesquisa. Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 1. Variáveis de AE do instrumento da pesquisa.

PRÁTICAS DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO (AE)	Variável	Constructo: Comunicação
	COM_1	Entendimento do negócio pela área de TI
	COM_2	Entendimento dos conceitos básicos de TI pela área de negócios
	COM_3	Relacionamento entre as áreas de TI e negócios
	COM_4	Endereçamento das informações do projeto
	COM_5	Efetividade na comunicação
	Constructo: Medidas de Valor e Competência	
	VAL_1	Cronograma
	VAL_2	Requisitos de negócios
	VAL_3	Orçamento
	VAL_4	Impacto comercial e ganhos econômicos
	VAL_5	Sucesso em projetos
	Constructo: Governança	
	GOV_1	Projetos de TI e estratégias de negócios
	GOV_2	Seleção e priorização dos projetos
	GOV_3	Papéis e responsabilidades
	GOV_4	Autonomia do gerente de projetos
	Constructo: Parcerias	
	PAR_1	Reconhecimento do valor agregado dos projetos de TI
	PAR_2	Compartilhamento de riscos e recompensas
	PAR_3	Apoio e participação da área de negócios
	PAR_4	Senso de urgência e esforços por parte da TI
	Constructo: Escopo e Arquitetura	
	ESC_1	Soluções personalizadas e tecnologias emergentes
	ESC_2	Documentação e conformidade da arquitetura de TI
	ESC_3	Flexibilidade e transparência da arquitetura de TI
	Constructo: Habilidades	
	HAB_1	Inovação e empreendedorismo
HAB_2	Conhecimento do gerente do projeto no negócio	
HAB_3	Capacidade do gestor de projetos de integração da equipe e mediação de conflitos	
HAB_4	Treinamento	
HAB_5	Retenção de profissionais e valorização de conhecimentos	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2. Variáveis do modelo de negócio do instrumento da pesquisa.

MODELO DE NEGÓCIO	Variável	Constructo: Modelo de negócio
	MOD_1	Proposição de valor
	MOD_2	Cliente-alvo
	MOD_3	Canal de distribuição
	MOD_4	Relacionamento
	MOD_5	Configuração de valor
	MOD_6	Competência essencial
	MOD_7	Rede de parceiros
	MOD_8	Estrutura de custos
MOD_9	Modelo de receita	

Fonte: Elaborado pelos autores.

confrontados com um grande número de variáveis, as quais pretendem reduzir a um pequeno número de componentes com o mínimo de perda de informação possível. A Análise dos Componentes Principais - ACP, que é um método de redução da complexidade dos dados, tem por fim o estudo e a interpretação de

múltiplas variáveis de modo a revelar relações entre variáveis, entre sujeitos, e entre sujeitos e variáveis (MAROCO, 2003). No entanto, a ACP sofre de duas limitações: primeiro, ela pressupõe que as relações entre variáveis são lineares; e segundo, a sua interpretação é apenas sensível se a escala utilizada na mensuração dos dados for intervalar ou de razão. Para contornar tais restrições, uma alternativa foi desenvolvida para estudos do tipo ACP, denominada de análise de componentes principais não lineares, ou *Categorical Principal Components Analysis* (CATPCA) (MAROCO, 2003; MOREIRA, 2007; LINTING et al., 2007).

Com auxílio do *software* estatístico SPSS, optou-se por realizar a CATPCA intrabloco utilizando a regra *eigenvalue* acima de '1' juntamente com o coeficiente α (alpha) de Cronbach, com a finalidade de verificar se as práticas constituintes dos fatores estão associadas entre si e se representam um conceito único, garantindo unidimensionalidade (HAIR JUNIOR; ANDERSON; TATHAM, 2006). Para estudos exploratórios, se

sugere que sejam aceitáveis conjuntos de dados com α (alpha) de Cronbach acima de 0,60 (HAIR JUNIOR; ANDERSON; TATHAM, 2006).

A presente pesquisa fez uso de uma escala ordinal, ou seja, não métrica. A mediana é a medida de tendência central mais apropriada para a escala ordinal (HAIR JUNIOR et al., 2005; MALHOTRA, 2006). Portanto, para as hipóteses H_{01} , H_{02} e H_{03} utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney, apropriado para comparar duas amostras independentes (MALHOTRA, 2006); e a mediana foi selecionada para ser o critério de avaliação. No caso da hipótese H_{04} , utilizou-se o coeficiente de correlação de ordem de ranqueamento de Spearman, uma opção para dados coletados por meio de escalas nominais ou ordinais (HAIR JUNIOR et al., 2005), para analisar o grau de associação entre os critérios de maturidade do AE e as variáveis do modelo de negócio.

4 Apresentação e análise dos resultados

Dos 327 respondentes, observou-se uma maior incidência de profissionais do sexo masculino (73,7%). O padrão de idade dos respondentes, com forte incidência nas faixas etárias entre 31 e 50 anos (74,3%), é condizente com a alta escolaridade, pois 69,1% dos respondentes relataram possuir pós-graduação completa e 64,5% dos respondentes, possuir função de gestão. Grande parte dos respondentes pertence à área de TI (73,4%); fato consistente com o que se observa nas organizações, ou seja, encontrar no *staff* de projetos de TI um número maior de integrantes da TI e um número menor representando as áreas de negócio/administrativa.

Segundo os respondentes, o tempo de implantação de um processo que defina as diretrizes/melhores práticas em gestão de projetos na organização é demonstrado na Tabela 1.

A Tabela 2 expõe as informações da área responsável pelas atividades de seleção, priorização e monitoramento dos projetos de tecnologia da informação.

A estrutura organizacional classificada pelos respondentes é descrita na Tabela 3.

A técnica multivariada CATPCA demonstrou que, das 26 variáveis do AE, 25 formaram a unidimensionalidade dos fatores (constructos), distribuídas em: comunicação (5); medidas de valor e competência (5); governança (4); parcerias (4); escopo e arquitetura (3); e habilidades (4). A variável HAB_2 (vide Quadro 1) foi retirada do constructo 'Habilidades', pois apresentou o menor valor de variância explicada (0,430) no fator 1. No constructo 'Modelo de negócio', as variáveis MOD_5 e MOD_8 (vide Quadro 2) também foram retiradas por não

compartilharem a variância necessária para formar a unidimensionalidade.

Na Tabela 4, são apresentados os resultados finais das medidas α (alfa) de Cronbach, autovalor e percentual de variância de cada um dos constructos, após as sucessivas execuções da CATPCA até que somente o primeiro componente de cada fator demonstrasse autovalor acima de 1, variância explicada acima de 50% e valores α de Cronbach acima de 60% (HAIR JUNIOR; ANDERSON; TATHAM, 2006).

Para as análises estatísticas realizadas a seguir, foram consideradas somente as práticas (variáveis) que formaram a unidimensionalidade de cada constructo.

A Figura 4 ilustra um comparativo do nível de maturidade, identificado por diferentes pesquisas com a utilização do modelo de Luftman (2000) ao longo dos anos.

Tabela 1. Tempo de implantação do gerenciamento de projetos.

	Frequência	%
Não existe sistemática formal	33	10,1
Em implantação	20	6,1
Menos de 1 ano	6	1,8
De 1 a 3 anos	42	12,8
Mais de 3 e menos de 5 anos	38	11,6
5 anos ou mais	188	57,5
Total	327	100,0

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Área responsável pelos projetos de TI.

	Frequência	%
Escritório de projetos (PMO)	172	52,6
Diretoria	46	14,1
Área de Planejamento estratégico	30	9,2
Área de TI	20	6,1
Não sei	15	4,6
Nenhuma	8	2,4
Outras	3	0,9
Não informado	33	10,1
Total	327	100,0

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 3. Estrutura organizacional.

	Frequência	%
Orientada a projetos	79	24,2
Matricial forte	21	6,4
Matricial balanceada	66	20,2
Matricial fraca	70	21,4
Funcional ou departamentalizada	91	27,8
Total	327	100,0

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 4. Análise intrablocos.

Constructo	α de Cronbach	Autovalor (Eigenvalue)	% de Variância
Comunicação	0,806	2,813	56,269
Medidas de valor e competência	0,831	2,984	59,689
Governança	0,787	2,441	61,017
Parcerias	0,771	2,371	59,275
Escopo e Arquitetura	0,767	2,047	68,235
Habilidades	0,752	2,294	57,352
Modelo de Negócio	0,865	3,873	55,325

Fonte: Elaborado pelos autores.

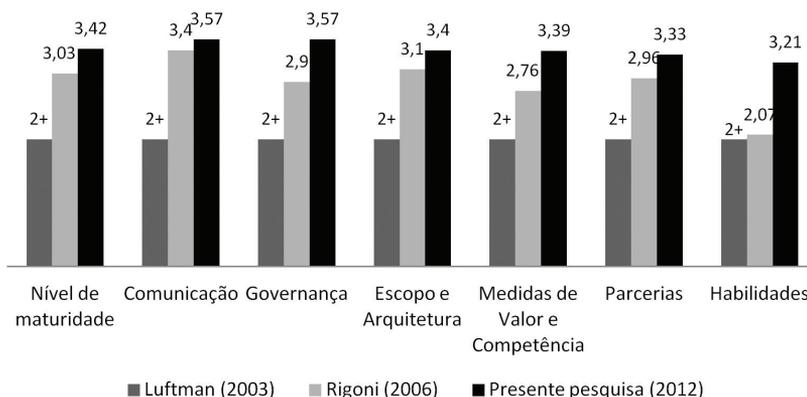


Figura 4. Comparativo do nível de maturidade entre pesquisas. **Fonte:** Elaborado pelos autores.

Vale destacar a simbologia utilizada por Luftman (2003). Apesar de utilizar o seu instrumento de forma quantitativa, o pesquisador pediu para que os gestores respondentes de cada uma das 25 empresas chegassem a um consenso único referente ao nível de maturidade de cada critério. Desta forma, para atribuir este nível de maturidade específico, não foram utilizados cálculos estatísticos e, por isso, o grau atribuído foi um número inteiro. No entanto, quando os respondentes consideravam que alguns processos de um nível acima do atual já estavam sendo implementados, era sugerido que adicionassem o sinal + ao lado do grau atribuído ao nível atual. Sendo assim, é possível que a maioria dos critérios com nível 2+ possa ser equiparado ao intervalo [2,0-2,9] das demais pesquisas.

Comparando a presente pesquisa com a de Rigoni (2006), destacam-se os critérios **Comunicação** e **Escopo e Arquitetura**. Ambos mantiveram a mesma posição, primeiro e segundo lugar, respectivamente. Existem evidências na literatura de que a comunicação se constitui em uma prática crítica para a obtenção de resultados no uso da TI, uma vez que leva ao entendimento mútuo e, portanto, ao AE. É a **comunicação** um dos fatores que influenciam a dimensão social do AE (LUFTMAN; PAPP; BRIER, 1999).

Já o critério **Governança** subiu da quinta posição para a primeira, igualando-se à **Comunicação** no *ranking* geral dos critérios. Eventualmente, isto pode ser explicado pela dependência crescente das empresas em relação à informação e à TI, sugerindo que vale a pena os gestores dispenderem tempo e atenção na estruturação de uma boa governança, sendo esta um dos pontos fortes nas empresas com retorno acima da média (WEILL; ROSS, 2006).

O score geral 3,42 da presente pesquisa classifica o nível de maturidade do AE das organizações deste estudo em grau 3, o que significa um nível **estabilizado e focado**, isto tipifica o início da utilização da TI de forma estratégica nos negócios. Contudo, observa-se que, individualmente, os critérios Comunicação e Governança possuem um escore acima de 3,5, sendo estes classificados como nível 4-gerenciado/melhorado, e, segundo Luftman (2000), já possuem características de uma efetiva governança e serviços que reforçam o conceito de TI como um centro de valor.

4.1 Verificação das hipóteses

Nesta seção, as hipóteses previamente estabelecidas são testadas, visando assim explicar certos fatos ou fenômenos (HAIR JUNIOR et al., 2005). Cabe ressaltar que, por se tratar de uma amostra não probabilística, os resultados ora obtidos não podem

ser generalizados para o universo pesquisado, ficando restritos à amostra desta pesquisa (N=327).

Os pesquisadores em administração geralmente consideram $p < 0,05$ ou $p < 0,01$ como nível aceitável de significância (HAIR JUNIOR et al., 2005). Para este estudo, considerou-se $p = 0,05$ como nível de significância.

Quanto à hipótese H_{01} , o teste não paramétrico de Mann-Whitney demonstrou $p = 0,036$, indicando que existe uma diferença estatística significativa ($p < 0,05$) entre o PMO e as demais áreas. Portanto, há evidências para rejeitar a hipótese de igualdade (H_{01}) e sustentar a hipótese alternativa, ou seja, o Escritório de Projetos (PMO), sendo a área responsável pelos processos de gestão de projetos de TI, influencia positivamente a maturidade do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações.

Quanto à hipótese H_{02} , o teste de Mann-Whitney demonstrou diferença significativa ($p = 0,000$) na comparação da estrutura orientada a projetos com as demais. Diante disto, há evidências para rejeitar a hipótese de igualdade (H_{02}) e aceitar a hipótese alternativa, ou seja, a estrutura organizacional orientada a projetos influencia positivamente na maturidade do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações.

Para a hipótese H_{03} , realizou-se a análise de correlação de Spearman em cada um dos seis constructos de maturidade do AE (comunicação, governança, medidas e competência, parceria, escopo e arquitetura, e habilidades) com o constructo modelo de negócio.

As regras práticas acerca do valor do coeficiente de correlação estatisticamente significativo, ou seja, com $p < 0,05$, estabelecem que: a) variação entre $\pm 0,01$ a $\pm 0,20$, a força de associação é leve, quase imperceptível; b) variação entre $\pm 0,21$ a $\pm 0,40$, a força de associação é pequena, mas definida; c) variação entre $\pm 0,41$ a $\pm 0,70$, a força de associação é moderada; d) variação entre $\pm 0,71$ a $\pm 0,90$, a força de associação é alta; e) variação entre $\pm 0,91$ a $\pm 1,00$, a força de associação é muito forte (HAIR JUNIOR et al., 2005, p. 312).

Observou-se que todas as correlações apresentaram-se significativas ($p < 0,05$). O constructo 'medidas de valor e competência' apresentou força de associação pequena (0,336), mas definida, e os demais apresentaram correlações moderadamente positivas, com coeficientes acima de 0,4. Ou seja, há evidências para rejeitar a hipótese de igualdade H_{03} , pois os coeficientes indicam que existe uma correlação positiva e significativa entre o alinhamento dos projetos de TI e o modelo de negócio da organização.

5 Considerações finais

Em resposta ao objetivo desta pesquisa, das 327 respostas de profissionais que atuam em projetos

de TI, distribuídas em 23 setores da economia, obteve-se um escore de 3,42 pontos, indicando um nível de maturidade '3-estabilizado/focado', que tipifica o início da utilização da TI de forma estratégica nos modelos de negócio.

Segundo Luftman (2000), as organizações no nível 3 apresentam uma TI que começa a ser inserida nos negócios; o potencial investimento em projetos está emergindo e os esforços estão mais voltados para sistemas de gestão, como aplicações de *Business Intelligence*. No entanto, a TI ainda é vista como centro de custos; as unidades de negócio são mais tolerantes a riscos e concordam em compartilhá-los com a área de TI; gestores de TI entendem o negócio, e o entendimento de questões de TI pelas áreas de negócio emerge; níveis de acordo de serviço são firmados; surgem comitês diretivos de TI e os encontros são regulares. Contudo, a priorização de projetos ainda representa a 'voz mais baixa'; habilidades de negócios e técnicas são importantes e padrões tecnológicos e de arquitetura têm surgido tanto no nível geral da organização como em parceiros-chave.

Nesta pesquisa, as práticas que apresentaram maiores escores dentro de cada critério foram: a) Existe entendimento do funcionamento do negócio da organização pelo pessoal da área de TI (**Comunicação**); b) Os resultados dos projetos atendem aos requisitos de negócio (**Medidas de valor e competência**); c) Existe um relacionamento entre os projetos de TI com as estratégias de Negócios da organização (**Governança**); d) Há senso de urgência e esforços por parte da área de TI (**Parcerias**); e) Os projetos oferecem soluções personalizadas e, quando viável, aplicam tecnologias emergentes em atendimento às estratégias de negócios (**Escopo e arquitetura**); f) O gerente de projetos possui capacidade de integração da equipe e gerenciamento efetivo em conflitos de interesse entre os participantes (**Habilidades**).

Na presente pesquisa, o PMO foi indicado com 52,6% da opinião dos respondentes, como sendo a área responsável pela seleção, priorização e monitoramento dos projetos de TI. Ainda que restrito à amostra deste estudo, a análise da hipótese H_{01} mostrou evidências de que o PMO influencia positivamente a maturidade do alinhamento.

Os dados amostrais deste estudo apresentaram distribuição bem uniforme entre as estruturas organizacionais. No topo do *ranking*, situa-se a estrutura funcional ou departamentalizada com 27,8%, seguida da orientada a projetos com 24,2%; totalizando essas duas estruturas, embora bem distintas, 52% da afirmação dos respondentes. Ressalta-se que a hipótese H_{02} , ainda que limitada à amostra deste estudo, demonstrou evidências de que estrutura orientada a projetos influencia positivamente a maturidade do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações.

Além do nível de maturidade do AE e das práticas desenvolvidas pelas organizações para alcançar e/ou manter tal alinhamento, o presente estudo traz contribuições em aspectos contemporâneos com relação à estrutura interna das empresas, como a influência positiva dos escritórios de projetos (PMO) e da estrutura organizacional orientada a projetos no alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações.

Em um ambiente competitivo, extremamente desafiador do ponto de vista de concepção e revisão dos modelos de negócios, no sentido de criar valor para os consumidores e paralelamente para os acionistas ou proprietários, vislumbra-se a necessidade de um rápido processo de amadurecimento do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio, dada a identificação de um alinhamento moderado pela presente pesquisa.

Agradecimentos

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –, pelo suporte financeiro.

Referências

- AL-DEBEI, M. M.; AVISON, D. Developing a unified framework of the business model concept. **European Journal of Information Systems**, v. 19, n. 3, p. 359-376, 2010. <http://dx.doi.org/10.1057/ejis.2010.21>
- AVISON, D. et al. Using and validating the strategic alignment model. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 13, n. 3, p. 223-246, 2004. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2004.08.002>
- BLICHFELDT, B. S.; ESKEROD, P. Project portfolio management: there's more to it than what management enacts. **International Journal of Project Management**, v. 26, n. 4, p. 357-365, 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.06.004>
- BRODBECK, A. F.; RIGONI, E. H.; HOPPEN, N. Strategic alignment maturity between business and information technology in Southern Brazil. **Journal of Global Information Technology Management**, v. 12, n. 2, p. 5-32, 2009.
- BRODBECK, A.; HOPPEN, N. Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para implementação. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, n. 3, p. 9-33, 2003. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552003000300002>
- CARVALHO, M. M.; LAURINDO, F. J. B.; PESSÔA, M. S. P. Information technology project management to achieve efficiency in brazilian companies. In: KAMEL, S. (Org.). **Managing globally with information technology**. Hershey: Idea Group, 2003. p. 260-271.
- CARVALHO, M. M. et al. Equivalência e completeza: análise de dois modelos de maturidade em gestão de projetos. **Revista de Administração - RAUSP**, v. 40, n. 3, p. 289-300, 2005.
- CHAN, Y. E.; REICH, B. H. IT alignment: what have we learned? **Journal of Information Technology**, v. 22, n. 4, p. 297-315, 2007. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000109>
- CIBORRA, C. De profundis? Deconstructing the concept of strategic alignment. **Scandinavian Journal of Information Systems**, v. 9, n. 1, p. 67-82, 1997.
- COMPUTER ECONOMICS. **IT Spending and Staffing Benchmarks**. 2011. Disponível em: <www.computereconomics.com>. Acesso em: 6 mar. 2011.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- DAI, C. X.; WELLS, W. G. An exploration of project management office features and their relationship to project performance. **International Journal of Project Management**, v. 22, n. 7, p. 523-532, 2004. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.04.001>
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GUEDES, R. M.; FONSECA, F.; MAXIMIANO, A. C. Alinhamento do portfólio de projetos à estratégia das organizações: um estudo exploratório quantitativo. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 14., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV-EAESP, 2011.
- HAIR JUNIOR, J. F. et al. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HAIR JUNIOR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 593 p.
- HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, v. 32, n. 1, p. 4, 1993. <http://dx.doi.org/10.1147/sj.382.0472>
- IBBS, C. W.; KWAK, Y. H. Assessing project management maturity. **Project Management Journal**, v. 3, n. 1, p. 32-43, 2000.
- JUGDEV, K.; THOMAS, J. Project management maturity models: the silver bullets of competitive advantage? **Project Management Journal**, v. 33, n. 4, p. 4-14, 2002.
- KERZNER, H. **Strategic planning for project management using a project management maturity model**. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Tradução Leme Belon Ribeiro. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 824 p.
- LINTING, M. et al. Nonlinear principal components analysis: introduction and application. **Psychological Methods**, v. 12, n. 3, p. 12-48, 2007. PMID:17784798. <http://dx.doi.org/10.1037/1082-989X.12.3.336>
- LUFTMAN, J. N.; PAPP, R.; BRIER, T. Enablers and inhibitors of business-IT alignment. **Communications for the Association for Information Systems**, v. 1, n. 11, p. 1-33, 1999.
- LUFTMAN, J. N. Assessing business IT-alignment maturity. **Communications for the Association for Information Systems**, v. 4, n. 14, 2000.
- LUFTMAN, J. N. Assessing business-IT alignment. **Information System Management**, v. 20, n. 4, p. 9-15, 2003. <http://dx.doi.org/10.1201/1078/43647.20.4.20030901/77287.2>

- LUFTMAN, J. N.; KEMPAIAH, R. An update on business-IT alignment: a line has been drawn. **MIS Quarterly Executive**, v. 6, n. 3, p. 165-177, 2007.
- LUFTMAN, J. N.; BEN-ZVI, T. Key issues for IT executives 2009: difficult economy's impact on IT. **MIS Quarterly Executive**, v. 9, n. 1, p. 49-59, 2010.
- MAES, R. et al. **Redefining business: IT alignment through a unified framework**. Amsterdam: Universiteit van Amsterdam, 2000.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 3. ed. Lisboa: Sílabo, 2003.
- MATURITY BY PROJECT CATEGORY MODEL - MPCM. **Maturity in project management**. 2011. Disponível em: <<http://www.maturityresearch.com/novosite/en/index.html>>. Acesso em: 9 set. 2011.
- MOREIRA, A. C. Comparação da análise de componentes principais e da CATPCA na avaliação da satisfação do passageiro de uma transportadora aérea. **Investigação Operacional**, v. 27, n. 2, p. 165-178, 2007.
- MULLALY, M. Longitudinal analysis of project management maturity. **Project Management Journal**, v. 36, n. 3, p. 62-73, 2006.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; TUCCI, C. L. Clarifying business models: origins, present and future of the concept. **Communications for the Association for Information Systems**, v. 15, 2005.
- PMSURVEY.ORG. **Project Management Institute Chapters 2011 Edition**. Disponível em: <<http://www.pmsurvey.org/>>. Acesso em: 29 maio 2012.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)**: Knowledge Foundation. Pennsylvania: PMI, 2003.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. 4. ed. Pennsylvania: PMI, 2008a. (Guia PMBOK).
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)**. 2. ed. Pennsylvania: PMI, 2008b.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. Disponível em: <<http://www.pmi.org/>>. Acesso em: 29 maio 2012.
- PMSURVEY.ORG. Disponível em: <<http://www.pmsurvey.org/>>. Acesso em: 29 maio 2012.
- RABECHINI JÚNIOR, R. **Competências e maturidade em gestão de projetos: uma perspectiva estruturada**. São Paulo: Annablume, 2005. 252 p.
- RIGONI, E. H. **Alinhamento estratégico entre negócios e tecnologia de informação: práticas promovidas em empresas industriais na região sul do Brasil**. 2006. 176 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS, Porto Alegre, 2006.
- SABHERWAL, R.; CHAN, Y. E. Alignment between business and IS strategies: a study of prospectors, analyzers and defenders. **Information Systems Research**, v. 12, n. 1, p. 1-33, 2001. <http://dx.doi.org/10.1287/isre.12.1.11.9714>
- SHENHAR, A. Strategic project leaderships toward a strategig approach to project management. **R&D Management**, v. 34, n. 5, p. 569-578, 2004. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9310.2004.00363.x>
- SHENHAR, A.; DVIR, D. **Reinventando gerenciamento de projetos: a abordagem diamante ao crescimento e inovação bem-sucedidos**. Tradução R. Brian Taylor. São Paulo: M.Books, 2010. 260 p.
- SLEDGIANOWSKI, D.; LUFTMAN, J. N.; REILLY, R. R. Development and validation of an instrument to measure maturity of IT business strategic alignment mechanisms. **Information Resources Management Journal**, v. 19, n. 3, p. 18-33, 2006. <http://dx.doi.org/10.4018/irmj.2006070102>
- SOTILLE, M. **Dados estatísticos**. PMI, 2012. Disponível em <<http://blog.pmtech.com.br/2011/04/dados-estatisticos/>>. Acesso em: 29 maio 2012.
- TARAFDAR, M.; QRUNFLEH, S. Examining tactical information technology: business alignment. **The Journal of Computer Information System**, v. 50, n. 4, p. 107-116, 2010. Ouvir
- WEILL, P.; ROSS, J.W. **Governança de TI**. São Paulo: Makron Books, 2006.
- YAZICI, H. J. The role of project management maturity and organizational culture in perceived performance. **Project Management Journal**, v. 40, n. 3, p. 14-33, 2009. <http://dx.doi.org/10.1002/pmj.20121>