

UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - MESTRADO

LUCIENE DIANA SIQUEIRA

**ALINHAMENTO DOS PROJETOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO (TI) AOS MODELOS DE NEGÓCIO**

SÃO CAETANO DO SUL
2012

UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - MESTRADO

LUCIENE DIANA SIQUEIRA

**ALINHAMENTO DOS PROJETOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO (TI) AOS MODELOS DE NEGÓCIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão da Regionalidade e das Organizações
Linha de pesquisa: Gestão e Inovação Organizacional

Orientador: Prof. Dr. Sérgio F. Crispim

SÃO CAETANO DO SUL
2012

Reitor

Prof. Dr. Silvio Augusto Minciotti

Pró-Reitor de Pós-graduação e Pesquisa

Dr. Eduardo de Camargo Oliva

Gestora do Programa de Pós-graduação em Administração

Prof^a. Dr^a. Raquel da Silva Pereira

Siqueira, Luciene Diana

Alinhamento dos projetos de tecnologia da informação (TI) aos modelos de negócio / Luciene Diana Siqueira. -- São Caetano do Sul: USCS / Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2012.

xii, 161 f.: il. ; 31 cm.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio F. Crispim

Dissertação (Mestrado) - USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado em Administração, 2012.

1. Projetos de TI 2. Alinhamento estratégico 3. Modelo de negócio. I. Crispim, Sérgio F. II. Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado em Administração. III. Título

LUCIENE DIANA SIQUEIRA

**ALINHAMENTO DOS PROJETOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO (TI) AOS MODELOS DE NEGÓCIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão da Regionalidade e das Organizações
Linha de pesquisa: Gestão e Inovação Organizacional

Data de defesa: 09 de agosto de 2012.

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Sérgio F. Crispim

Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Marcos Antonio Gaspar

Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Silvio Aparecido dos Santos

FEA/USP

**À Deus, pelas intuições sopradas nos momentos
difícies, pela vida.**

**Ao meu marido, Marcelo, pelo apoio e compreensão,
amor e carinho, dedicação eterna à família.**

**Ao meu filho, Rodrigo, pelo sorriso puro e
espontâneo, fonte de energia para prosseguir.**

**À Megan, pela fiel companhia nas madrugadas
adentro.**

AGRADECIMENTOS

Deixo nesta página, os meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram no desenvolvimento da presente pesquisa, bem como na conquista do título acadêmico.

Ao meu orientador, prof. Dr. Sérgio F. Crispim, pela sua disposição em me orientar, pela recomendação no processo da bolsa de estudos, pela confiança e coragem em endossar o meu desempenho ao longo do mestrado, por compreender meus interesses e limitações, pela motivação quando o cansaço já apresentava sinais.

À CAPES, pelo suporte financeiro, sem o qual eu teria dificuldades para concluir o mestrado.

Aos professores Dr. Carlos Antonio Gil, Dr. Mauro Neves Garcia (*in memoriam*), Dr^a. Maria do Carmo Romeiro, Dr^a. Ana Cristina de Faria, Dr. Luis Paulo Bresciani e Dr. Milton Carlos Farina, pela amizade e ensinamentos passados nas disciplinas durante o mestrado.

Ao prof. Dr. Laércio Baptista da Silva, pela contribuição nos workshops de apresentação.

Ao prof. Dr. Marco Antonio Pinheiro da Silveira, pela oportunidade de treinamento nas aulas da graduação, por meio do programa de iniciação à docência da USCS.

Ao prof. Dr. Marcos Antonio Gaspar, por participar da banca examinadora, por me mostrar, em termos práticos, onde melhorar o trabalho e pelos conselhos acerca da carreira de docente.

A todos os professores do PPGA da USCS, pela qualidade do curso.

Agradeço ao professor convidado, Dr. Silvio Aparecido Santos, pela disposição em formar a banca examinadora e pelos conselhos oferecidos para a melhoria da dissertação.

Aos professores da FEA/USP, Dr. Nicolau Reinhard, Dr. Cesar Alexandre de Souza e Dr. Antonio Geraldo da Rocha Vidal, pela oportunidade de cursar a disciplina ‘sistemas de informação’; foi um período muito enriquecedor que convivi com pessoas admiráveis dessa área do conhecimento.

Às secretárias, Marlene Forestieri de Melo e Kátia Cristiny Gilio Gutierrez de Lira, pela solicitude nas tarefas administrativas.

A todos os colegas do Mestrado e Doutorado, que fizeram parte desta importante etapa da minha vida, e aos meus colegas de empresas por onde passei; sou grata pelas opiniões relatadas na pesquisa e pela divulgação da mesma dentro das organizações. Não ousarei citar nomes, pois posso cometer injustiça ao esquecer alguém.

Ao presidente do PMI Brasil, um novo amigo, Sr. Juliano Reis, o meu profundo agradecimento pelo incentivo e apoio à pesquisa acadêmica.

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”

Cora Coralina

RESUMO

As organizações recorrem à Tecnologia da Informação (TI) para atingir metas e objetivos de negócios, eficiência e eficácia organizacional, inovação, crescimento e vantagem competitiva. A necessidade de alinhar objetivos e estratégias da organização à execução de portfólios, programas e projetos não é uma tarefa trivial. O tema ‘alinhamento estratégico’ (AE) consta na lista de prioridades dos executivos por mais de duas décadas. Muitas vezes, os projetos de TI são entregues com tecnologia revolucionária e não em aderência plena às necessidades do negócio. O modelo de negócio (MN) pode ser visto como uma camada intermediária entre a estratégia e os processos de negócios, tendo logo abaixo a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). O MN oferece uma ferramenta conceitual essencial para capturar, compartilhar e criar uma visão comum e coesa do modelo da organização. O presente estudo buscou identificar o nível de maturidade do alinhamento dos projetos de tecnologia da informação aos modelos de negócio nas organizações no Brasil, bem como descrever as práticas desenvolvidas para alcançar e/ou manter este alinhamento. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratório-descritiva de natureza quantitativa com utilização do método levantamento de campo (*survey*). Como instrumento de coleta dos dados, foi utilizado um questionário estruturado com 26 práticas de alinhamento estratégico (AE) baseado no modelo de Luftman (2000) e nove assertivas acerca dos blocos constituintes do modelo de negócio baseado em Osterwalder (2005). Luftman (2000) considera seis critérios de maturidade do AE: Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, e Habilidades. O questionário foi publicado na Internet, onde 327 profissionais atuantes em gestão de projetos de TI no Brasil participaram da pesquisa. Técnicas estatísticas descritivas e multivariadas foram aplicadas com o software SPSS®; o método *Categorical Principal Components Analysis* (CATPCA) indicou 32 práticas (variáveis) que formaram a unidimensionalidade dos constructos. Em resposta ao objetivo desta pesquisa, obteve-se um escore de 3,42, indicando um nível de maturidade ‘3-estabilizado/focado’. Os critérios mais praticados, na visão dos respondentes, foram ‘Comunicação’ e ‘Governança’, que apresentaram igualmente o escore de maturidade mais alto (3,57). O terceiro critério mais praticado foi ‘Escopo e Arquitetura’ (3,40). Em quarto lugar tem-se o critério ‘Medidas de Valor e Competência’ (3,39), seguido do critério ‘Parcerias’ (3,33) e por último, o critério ‘Habilidades’ (3,21). O estudo também verificou a existência de uma correlação positiva e significativa dos seis critérios de maturidade do AE com o modelo de negócio. Além disso, também foi verificada a influência positiva do escritório de gerenciamento de projetos (PMO) e da estrutura organizacional projetizada no alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio.

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

ABSTRACT

Organizations rely on Information Technology (IT) to achieve business goals and objectives, organizational efficiency and effectiveness, innovation, growth and competitive advantage. The need to align the organization's goals and strategies for the implementation of portfolios, programs and projects is not a trivial task. The subject 'strategic alignment' has been in the executives' list for over two decades. Usually, IT projects are delivered with revolutionary technology and not in full compliance to business needs. The business model (BM) can be seen as an intermediate layer between the strategy and business processes, and just below the Information and Communication Technology (ICT). The business model could be the conceptual tool to capture, share, and create a common and cohesively vision of the company's business model. The present study aimed to identify the alignment maturity level of information technology projects to business models in organizations in Brazil, as well as describe the practices to achieve and / or maintain this alignment. So, it was done an exploratory descriptive research with application of a survey. The data was collected using a structured questionnaire with 26 practices based on Luftman (2000) strategic alignment model (SAM) and 9 variables referring to business model building blocks based on Osterwalder (2005). Luftman (2000) considers six business-IT maturity criteria: Communication, Competence and Value Measurements, Governance, Partnership, Scope and Architecture, and Skills. The survey was published on the Internet, where 327 IT project management professionals from Brazil took part on this research. Descriptive and multivariate statistical techniques were applied with the SPSS® software; the method Categorical Principal Components Analysis (CATPCA) indicated 32 practices (variables) which built the unidimensionality of the constructs. In response to the objective of this research, a score of 3.42 was obtained, indicating a '3-established focussed process' maturity level. The criteria most practiced, in the view of respondents, were both 'Communication' and 'Governance', with the highest score (3.57). The third criterion was 'Scope and Architecture' (3.40). Forthly, it was 'Competence and Value Measurements' (3.39) followed by 'Partnership' (3.33) and the last one 'Skills' (3.21). The study also verified the existence of a positive and significant correlation of the six alignment maturity criteria with the business model. Furthermore, it was verified the positive influence of project management office (PMO) and of the projectized organizational structure on IT projects alignment to business model.

Key words: IT project. Strategic alignment. Business model.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo conceitual da pesquisa.....	22
Figura 2 – Comparativo das ocorrências do termo ‘Business Models’	23
Figura 3 – Evolução do conceito de modelo de negócio.....	25
Figura 4 – Modelo de Negócio x Processos de Negócios x Sistemas de Informação.....	30
Figura 5 – Alinhamento entre negócios e SI/TI.....	32
Figura 6 – Estratégia de negócio, modelo de negócio, processos e SI/TI.....	33
Figura 7 – Tipos de modelos de negócios no <i>e-business</i>	36
Figura 8 – Modelo de Alinhamento Estratégico de Henderson e Venkatraman.....	40
Figura 9 – Critérios de maturidade do modelo de AE.....	48
Figura 10 – Níveis de maturidade do AE.....	51
Figura 11– A cadeia básica de valor.....	58
Figura 12– A evolução da TI nas empresas.....	61
Figura 13 – <i>Stakeholders</i> do projeto.....	67
Figura 14 – Ciclo de vida do projeto.....	75
Figura 15 – Modelo PMMM de Kerzner.....	77
Figura 16 – Estruturação da metodologia-padrão de gestão de projetos.....	79
Figura 17 – Modelo OPM3®.....	80
Figura 18 – Evolução da média de maturidade em gerenciamento de projetos – Brasil.....	81
Figura 19 – Desenho da pesquisa.....	87
Figura 20 – Modelo empírico da pesquisa.....	92
Figura 21 – Comparativo do nível de maturidade entre diferentes pesquisas.....	111

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Nível de maturidade ao longo dos anos.....	52
Tabela 2 -	Níveis de maturidade por indústria e critérios.....	53
Tabela 3 -	Comparativo do nível de maturidade.....	55
Tabela 4 -	Grupos de divulgação da pesquisa.....	93
Tabela 5 -	Quantidade de questionários.....	95
Tabela 6 -	Área de atuação.....	98
Tabela 7 -	Gênero.....	98
Tabela 8 -	Faixa etária.....	99
Tabela 9 -	Escolaridade.....	99
Tabela 10-	Função exercida.....	100
Tabela 11-	Tempo de empresa.....	100
Tabela 12-	Tempo de gerenciamento ou coordenação em projetos de TI.....	101
Tabela 13-	Setor de atuação das organizações.....	102
Tabela 14-	Número de funcionários.....	103
Tabela 15-	Tempo de implantação do gerenciamento de projetos.....	104
Tabela 16-	Práticas utilizadas na metodologia de gerenciamento de projetos.....	104
Tabela 17-	Área responsável pelos projetos de TI.....	105
Tabela 18-	Estrutura organizacional.....	105
Tabela 19-	Unidimensionalidade - ‘Habilidades’ - 1ª CATPCA.....	107
Tabela 20-	Variância explicada - constructo ‘Habilidades’.....	107
Tabela 21-	Unidimensionalidade - ‘Habilidades’ - 2ª CATPCA.....	107
Tabela 22-	Unidimensionalidade - ‘Habilidades’ - CATPCA final.....	108
Tabela 23-	Cargas fatoriais das práticas nos critérios do AE.....	109
Tabela 24-	Análise intra-blocos – critérios do AE.....	110
Tabela 25-	Comparativo do nível de maturidade entre diferentes pesquisas.....	110
Tabela 26-	Escore do critério ‘Comunicação’.....	112
Tabela 27-	Escore do critério ‘Medidas de valor e competência’.....	113
Tabela 28-	Escore do critério ‘Governança’.....	114
Tabela 29-	Escore do critério ‘Parcerias’.....	115
Tabela 30-	Escore do critério ‘Escopo e Arquitetura’.....	116

Tabela 31-	Escore do critério ‘Habilidades’.....	117
Tabela 32-	Unidimensionalidade - ‘modelo de negócio’ - 1ª CATPCA.....	118
Tabela 33-	Variância explicada - constructo ‘Modelo de negócio’- A.....	118
Tabela 34-	Unidimensionalidade - ‘modelo de negócio’ - 2ª CATPCA.....	119
Tabela 35-	Variância explicada - constructo ‘Modelo de negócio’- B.....	119
Tabela 36-	Unidimensionalidade - ‘modelo de negócio’ - 3ª CATPCA.....	120
Tabela 37-	Cargas fatoriais - ‘ modelo de negócio’.....	120
Tabela 38-	Análise descritiva do constructo ‘modelo de negócio’.....	121
Tabela 39-	Teste de normalidade.....	122
Tabela 40-	Mediana por constructo - PMO x Outras áreas.....	124
Tabela 41-	Teste estatístico – PMO.....	124
Tabela 42-	Mediana por constructo - Estrutura projetizada x Outras.....	125
Tabela 43-	Teste estatístico - Estrutura Projetizada.....	125
Tabela 44-	Mediana por constructo - TI x Negócio/Administrativo.....	126
Tabela 45-	Teste estatístico - TI x Negócio/Administrativo.....	126
Tabela 46-	Correlação de Spearman.....	127
Tabela 47-	Comparativo do setor financeiro com demais.....	128
Tabela 48-	Teste estatístico - Setor de atuação.....	129

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Conceito e contexto de modelo de negócio.....	27
Quadro 2 -	Componentes do modelo de negócio.....	29
Quadro 3 -	Nove blocos constituintes do modelo de negócio.....	30
Quadro 4 -	Comparação do mundo dos negócios tradicionais e digitais.....	32
Quadro 5 -	Modelos de Alinhamento Estratégico.....	43
Quadro 6 -	Fatores habilitadores e Inibidores do Alinhamento Estratégico.....	44
Quadro 7 -	Fatores críticos de sucesso por fases do projeto em ordem de importância....	72
Quadro 8 -	Matriz de orientação teórica da pesquisa.....	83
Quadro 9 -	Variáveis do instrumento da pesquisa - Blocos I e II.....	89
Quadro 10-	Variáveis de AE do instrumento da pesquisa - Bloco III.....	90
Quadro 11-	Variáveis do MN do instrumento da pesquisa - Bloco III.....	91
Quadro 12-	Escala de mensuração das variáveis da pesquisa.....	91
Quadro 13-	Escores médios e os respectivos níveis de maturidade.....	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP	-	Análise de Componentes Principais
AE	-	Alinhamento Estratégico
AF	-	Análise Fatorial
B2B	-	Business to Business
B2C	-	Business to Consumer
BI	-	Business Intelligence
BSC	-	Balanced Scorecard
CATPCA	-	Categorical Principal Components Analysis
CIO	-	Chief Information Officer
CMM	-	Capability Maturity Model
CRM	-	Customer Relationship Management
<i>eBusiness</i>	-	Electronic Business
<i>eCommerce</i>	-	Electronic Commerce
ERP	-	Enterprise Resource Planning
GP	-	Gerente de Projetos
KPI	-	Key Performance Indicator
OPM3	-	Organizational Project Management Maturity Model
PEN	-	Plano Estratégico de Negócio
PETI	-	Plano Estratégico de Tecnologia da Informação
PMBOK®	-	Project Management Body of Knowledge
PMI®	-	Project Management Institute
PMO	-	Project Management Office
PMP	-	Project Management Professional
PMMM	-	Project Management Maturity Model
PPM	-	Project Portfolio Management
PRINCE2®	-	Projects In Controlled Environments
SAM	-	Strategic Alignment Model
SCM	-	Supply Chain Management
SEI	-	Software Engineering Institute
SI	-	Sistema de Informação
TI	-	Tecnologia da Informação
TIC	-	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Justificativa e delimitação do problema.....	17
1.2 Objetivos.....	18
1.3 Hipóteses.....	19
1.4 Definições teóricas e operacionais da pesquisa.....	19
1.5 Pressupostos conceituais.....	20
1.6 Modelo conceitual da pesquisa.....	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1 MODELOS DE NEGÓCIO (MN).....	23
2.1.1 Os componentes do modelo de negócio.....	28
2.1.2 Modelo de Negócio, Processos de Negócio e SI.....	30
2.1.3 Modelos de negócio na era digital.....	32
2.1.4 O impacto da evolução da Internet nos Modelos de Negócio.....	34
2.2 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO (AE).....	36
2.2.1 Modelo de Henderson e Venkatraman.....	39
2.2.2 Outros modelos de AE na literatura.....	42
2.2.3 Modelo de Luftman (2000).....	44
2.2.3.1 Capability Maturity Model (CMM).....	45
2.2.3.2 Critérios de maturidade do modelo.....	46
2.2.3.3 Perfil das organizações.....	49
2.2.3.4 Pesquisas empíricas utilizando o modelo.....	52
2.2.4 Críticas aos modelos de AE.....	56
2.3 O PAPEL DA TI: COMMODITY OU FERRAMENTA ESTRATÉGICA?.....	58
2.3.1 A evolução da Tecnologia da Informação nas organizações.....	60
2.4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	62
2.4.1 A evolução do gerenciamento de projetos.....	62
2.4.2 Gerenciamento de portfólios e gerenciamento de programas.....	65
2.4.3 O papel do gerente de projetos e demais stakeholders.....	67
2.4.4 A influência da estrutura organizacional.....	69
2.4.5 Fatores críticos de sucesso em projetos.....	71
2.4.6 Maturidade em Gerenciamento de Projetos.....	76
2.5 DIRETRIZES TEÓRICAS DA PESQUISA.....	82

3 METODOLOGIA	84
3.1 TIPO E MÉTODO DA PESQUISA.....	84
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA.....	85
3.3 COLETA, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	89
3.3.1 Coleta dos dados.....	94
3.3.2 Tratamento e análise dos dados.....	86
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	98
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES.....	98
4.1.1 Área de atuação.....	98
4.1.2 Gênero.....	98
4.1.3 Faixa etária.....	99
4.1.4 Escolaridade.....	99
4.1.5 Função exercida.....	99
4.1.6 Tempo de empresa.....	100
4.1.7 Tempo de gerenciamento ou coordenação em projetos de TI.....	100
4.1.8 Principais considerações acerca da caracterização dos respondentes.....	101
4.2 CARACTERIZAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES.....	102
4.2.1 Setor de atuação.....	102
4.2.2 Número de funcionários.....	103
4.2.3 Aspectos do gerenciamento de projetos.....	103
4.2.4 Estrutura organizacional.....	105
4.2.5 Principais considerações acerca da caracterização das organizações.....	105
4.3 ANÁLISE DAS PRÁTICAS DO AE E DO MODELO DE NEGÓCIO.....	106
4.3.1 CATPCA dos critérios do AE.....	106
4.3.2 Análise descritiva dos critérios do AE.....	110
4.3.3 CATPCA do constructo modelo de negócio.....	117
4.3.4 Análise descritiva do modelo de negócio.....	121
4.4 VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES.....	122
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
5.1 SOBRE OS RESULTADOS DA PESQUISA.....	130
5.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E RECOMENDAÇÕES DE ESTUDOS FUTUROS.....	136
REFERÊNCIAS	138
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	148
APÊNDICE B – CONVITE DA PESQUISA	159
APÊNDICE C – TESTES ESTATÍSTICOS H_1, H_2 e H_3	160

1 INTRODUÇÃO

Alguns autores fazem distinção entre os termos ‘Tecnologia da Informação (TI)’ e ‘Sistemas de Informação (SI)’. Para Turban *et al.* (2004, p.39), a expressão TI restringe-se aos “aspectos técnicos, incluindo hardware, banco de dados, software, redes e outros dispositivos, entendidos como subsistemas de informação.” O termo Sistemas de Informação (SI) corresponderia às “questões relativas ao fluxo de trabalho, incluindo *inputs* (dados, instruções, etc) e *outputs* (relatórios, cálculos, etc), pessoas e informações envolvidas” (TURBAN *et al.*, 2004, p.39).

Laudon e Laudon (2010) argumentam que TI consiste em todo hardware e software que uma empresa necessita para atingir seus objetivos; enquanto que Sistemas de Informação (SI) são mais complexos, e podem ser melhor entendidos se analisados por uma perspectiva tecnológica e de negócio.

No entanto, outros autores (Luftman *et al.*, 1993; Weill; Ross, 2006; Henderson; Venkatraman, 1993) usam o termo Tecnologia da Informação (TI) englobando ambos os aspectos. Mesmo Turban (2004, p.40) concorda que às vezes, “o termo TI pode ser usado em um sentido mais amplo, para descrever um conjunto de diversos sistemas de informação, usuários e gestão de uma empresa inteira.” Neste trabalho, adota-se este conceito de Tecnologia da Informação (TI) mais abrangente, pois também envolve aspectos humanos e administrativos utilizados pelas organizações para prover dados, informações e conhecimento.

A rápida introdução de novas tecnologias, aplicações como *Business Intelligence* (BI), *Enterprise Resource Planing* (ERP), *Customer Relationship Management* (CRM), *Supply Chain Management* (CRM), além da tecnologia móvel combinada aos serviços da revolucionária Internet, da computação em nuvem, bem como as emergentes tecnologias web 2.0 como Redes Sociais, Twitter e Wikis, têm gerado ameaças e oportunidades de negócios para as empresas.

Os executivos de TI têm considerado o alinhamento entre a TI e as estratégias de negócio como um dos objetivos principais da área, pela possibilidade de identificação de novas oportunidades de negócios, e pela obtenção de vantagens competitivas baseadas em soluções de TI (PORTER, 2001).

Às organizações da era digital não basta utilizar sistemas baseados na web, devendo ter também uma adequada estratégia e a capacidade de planejar sistemas virtuais, bem como novos modelos de negócios, os quais cada vez mais dependem da TI (TURBAN *et.al.*, 2004).

O papel da TI evoluiu de ‘facilitadora’ para ‘inovadora’ de negócios (SILVIUS, 2006), no entanto, alguns autores e executivos enxergam como *commodity* e não como um diferencial competitivo, devido à sua facilidade em ser copiada (CARR, 2003). A dependência crescente das empresas em relação à informação e à TI sugere que vale a pena os gestores despendem tempo e atenção na estruturação de uma boa governança (WEILL; ROSS, 2006).

De qualquer modo, a dependência da TI é um fato e as empresas que não possuem uma arquitetura de TI flexível e balanceada, isto é, ajustada à dupla necessidade de custos acessíveis para atender os requisitos correntes de negócio e a capacidade de reagir às mudanças no mercado de forma rápida, podem ter sua sobrevivência ameaçada.

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, 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; LEONARD, 2008; 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 *et al.*, 2011). Além de instrumento operacional para a adaptação e evolução organizacional, o gerenciamento de projetos exerce importante papel estratégico, tanto para organizações que fazem uso de projetos para criar, aprimorar ou manter sua proposição de valor, quanto para organizações cujo negócio tem por competência essencial a comercialização de projetos.

O gerenciamento de projetos nasceu como disciplina formal em meados do século XX, mas a sua aplicação aos requisitos específicos de TI ainda está amadurecendo, embora essa área destaque-se como a grande fomentadora da evolução deste tema. Modelos de maturidade também foram desenvolvidos neste contexto na literatura, objetivando a excelência em gestão 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 os objetivos da organização, que contribua para o alcance dos resultados e benefícios da empresa.

A área da TI está investindo em gerentes de projeto mais profissionalizados, e o número de organizações que implantam escritórios de projetos está aumentando. As razões

para esse crescimento são variadas: adoção de novas tecnologias, questões de conformidade regulamentar, terceirização e o mandato sempre presente para fazer mais com menos (COMPUTER ECONOMICS, 2011).

1.1 Justificativa e delimitação do problema

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). Este ajuste entre as estratégias de negócio, e consequentemente ao modelo de negócio, estratégias de TI e estrutura interna das empresas, levando em consideração o seu posicionamento e sua atuação no mercado, não é um evento isolado ou simples de ser obtido, mas um processo dinâmico e contínuo (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993).

Os projetos são frequentemente usados como meio para viabilizar a execução das estratégias da organização (PMI, 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).

A importância do tema alinhamento dos projetos aos objetivos organizacionais surge com profundidade na próxima versão do PMBOK; a 5ª edição deve ser lançada oficialmente no final de 2012, porém, uma versão provisória já disponível e aborda de forma expandida o relacionamento entre gerenciamento de projetos, gerenciamento das operações e estratégia operacional. Entre outras alterações, foi incluído o conceito de valor do negócio, o qual descreve o papel do gerenciamento de portfólio, programa e projeto na obtenção de maior valor do negócio por meio de investimentos em projetos (PMI, 2012).

O gerente de projeto (GP) é responsável pelo sucesso do projeto, seu papel é conspícuo, de grandes desafios e com prioridades mutáveis. A pesquisa anual da Computer Economics (2011) mostra que estes profissionais estão em alta demanda, 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 (KAPLAN; NORTON, 2001; SHENHAR, 2004).

Vale a pena ressaltar e esclarecer algo que pode ser motivo de confusão: é comum encontrar no campo da estratégia, pesquisas que buscam identificar o nível de maturidade do alinhamento do planejamento de TI (PETI) com o planejamento estratégico de Negócio (PEN); e no campo do gerenciamento de projetos, pesquisas que visam avaliar o nível de maturidade da gestão de projetos. Embora os dois tipos de pesquisa busquem medir níveis de maturidade, os objetos de estudo são claramente diferentes.

Para esta pesquisa, utiliza-se referencial teórico de ambos os assuntos, alinhamento estratégico e gerenciamento de projetos. Inicialmente sobre o nível de maturidade do alinhamento do PETI com o PEN, e posteriormente, porém com igual importância, sobre o nível de maturidade do gerenciamento de projetos, que visa a excelência em gestão de projetos.

Diante deste contexto de importância crescente dos projetos de TI como direcionadores de modelos de negócios inovadores alinhados à estratégia 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 o nível de maturidade do alinhamento dos projetos de tecnologia da informação aos modelos de negócio nas organizações no Brasil?**

1.2 Objetivos

Objetivo geral

Identificar o nível de maturidade do alinhamento dos projetos de tecnologia da informação aos modelos de negócio das organizações no Brasil.

Objetivo Específico

Descrever as práticas desenvolvidas nas organizações para alcançar o alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações no Brasil.

1.3 Hipóteses

O presente estudo estabelece as seguintes hipóteses a serem testadas a partir dos resultados obtidos no levantamento de campo:

H₀₁ – O escritório de projetos (PMO), sendo a área responsável pelos processos de gestão de projetos de TI, não influencia na maturidade do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização.

H₀₂ – A estrutura organizacional projetizada não influencia na maturidade do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização.

H₀₃ – A opinião dos participantes que pertencem à área de TI não difere da opinião dos participantes que pertencem à área de Negócios.

H₀₄ – Não existe uma associação positiva entre o alinhamento dos projetos de TI e o modelo de negócio da organização.

H₀₅ – Não existe diferença na frequência das práticas de maturidade do AE e do modelo de negócio entre o setor financeiro e os demais.

1.4 Definições teóricas e operacionais da pesquisa

A seguir são expostas as definições teóricas e operacionais dos principais tópicos desenvolvidos no trabalho:

Projeto de TI: Para conceituar este termo, convém conceituar ‘projeto’ e ‘TI’ separadamente. **Projeto:** “Um projeto pode ser considerado a realização de um objetivo específico, que envolve uma série de atividades e tarefas que consomem recursos [...] tem que ser concluído dentro de um escopo definido, com datas de início e fim pré-determinadas” (MUNNS; BJEIRMI, 1996, p.18). **Tecnologia da Informação (TI):** este trabalho adota o conceito de TI mais abrangente, envolvendo aspectos humanos, técnicos e administrativos utilizados pelas organizações para prover dados, informações e conhecimento. Portanto, entende-se por **Projeto de TI** o desenvolvimento de um conjunto de atividades temporárias que envolvem pessoas, tecnologia e organização para atingir um objetivo específico, que frequentemente faz parte das metas estratégicas da organização, logo o projeto de TI é comumente usado como meio para atingir metas organizacionais.

Estratégias de negócios: devem refletir as decisões que, alinhadas aos recursos corporativos, ajudam a conectar as organizações com seu ambiente (MILLER, 1998; PORTER, 1990). A TI é vista como um destes recursos corporativos que podem apoiar as estratégias em nível operacional ou direcionar as estratégias em um nível mais alto apoiando o

negócio na obtenção de vantagem competitiva (KAPLAN; NORTON, 1996; LUFTMAN, 2003; SABHERWAL; CHAN, 2001).

Alinhamento Estratégico (AE): “um processo contínuo, envolvendo gerenciamento e desenho de subprocessos, inter-relacionando de forma consciente e coerente todos os componentes do relacionamento Negócios-TI, a fim de contribuir para o desempenho da organização ao longo do tempo” (MAES *et al.*, 2000, p.19, tradução nossa). A questão do alinhamento estratégico também é mantida no nível do projeto (AVISON *et al.*, 2004).

Práticas do Alinhamento Estratégico (AE): atividades agrupadas em critérios que avaliam a maturidade do alinhamento estratégico (LUFTMAN, 2000). Operacionalmente, as práticas do AE foram distribuídas no questionário da pesquisa em seis critérios (constructos) segundo a fundamentação teórica, que são: Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, e Habilidades. Totalizando 26 práticas (variáveis).

Nível de Maturidade: estágio de maturidade, ou seja, quão maduro se encontram os processos organizacionais. O *Capability Maturity Model* (CMM) tem sido amplamente divulgado e adotado como referência por setores distintos, inclusive por pesquisadores da disciplina de gerenciamento de projetos (RABECHINI JÚNIOR, 2005). Operacionalmente, o nível de maturidade de cada prática é avaliado com o uso de uma escala tipo *Likert* de 5 pontos, onde o respondente da pesquisa expressa sua opinião quanto à frequência de cada prática na sua organização, sendo 1-Nunca, 2-Raramente, 3-Às vezes, 4-Frequentemente, 5-Sempre. A partir disso, apura-se a média das pontuações do conjunto de práticas de cada constructo, obtendo-se assim um escore por constructo (critério) e um escore geral, determinando o nível de maturidade da organização, sendo 1-estágio inicial/processo improvisado, 2-processo comprometido, 3-processo estabilizado e focado, 4-processo gerenciado/melhorado e 5-processo otimizado.

Modelo de negócio: “Uma ferramenta conceitual que contém um conjunto de elementos e seus relacionamentos, que permite expressar a lógica do negócio de uma firma específica [...] É a descrição de valor que uma empresa oferece a um ou vários segmentos de clientes, além da descrição da arquitetura da firma e sua rede de parceiros para criação, marketing e entrega deste valor, para gerar fluxos de receitas lucrativas e sustentáveis” (OSTERWALDER *et al.*, 2005, p.17-18). Operacionalmente, o questionário aplicado na pesquisa contempla nove assertivas (variáveis) representando os nove blocos constituintes do

modelo de negócio de acordo com a fundamentação teórica apresentada por Osterwalder *et al.* (2005).

1.5 Pressupostos conceituais

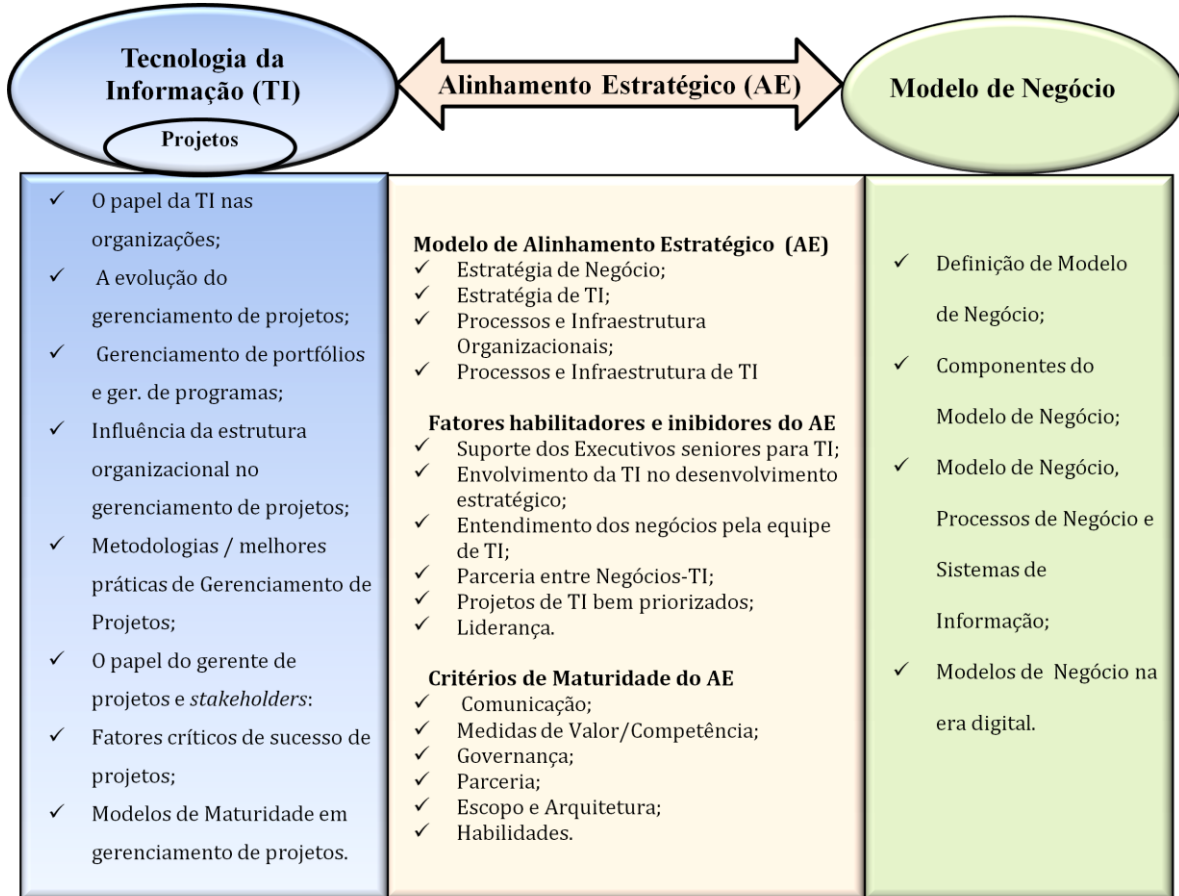
Este estudo parte de alguns pressupostos conceituais pautados na revisão literária, que são:

- “Projetos também são propulsores que fazem com que as organizações sejam melhores, mais fortes e mais eficientes” (SHENHAR; DVIR, 2010, p.16);
- Os projetos são frequentemente usados como meio para viabilizar a execução das estratégias elaboradas no processo de planejamento estratégico da organização (PMI, 2008a);
- O modelo de negócio posiciona-se como uma camada intermediária entre a estratégia e os processos de negócios, tendo logo abaixo a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). O Modelo de Negócio de uma organização não opera de forma independente, mas sim, interagindo com a estratégia de negócio, bem como com processos empresariais, incluindo as áreas de apoio como a TI (OSTERWALDER *et al.*, 2005; AL-DEBEI; AVISON, 2010);
- Pelo estágio em que se encontra a TI nas organizações, embora com dificuldades, exista algum nível de alinhamento entre os negócios e a TI. Assim, o modelo de Luftman (2000) considera o caráter evolutivo do papel da TI nas empresas, lidando com a mensuração do estágio de maturidade das relações entre a TI e os negócios (BRODBECK *et al.*, 2009);
- 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 (SABHERWAL; CHAN, 2001).

1.6 Modelo conceitual da pesquisa

O modelo conceitual da pesquisa (vide Figura 1) representa de forma resumida os conceitos centrais abordados neste estudo que são: modelo de negócio, alinhamento estratégico (AE) e projetos de TI.

Figura 1 – Modelo conceitual da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

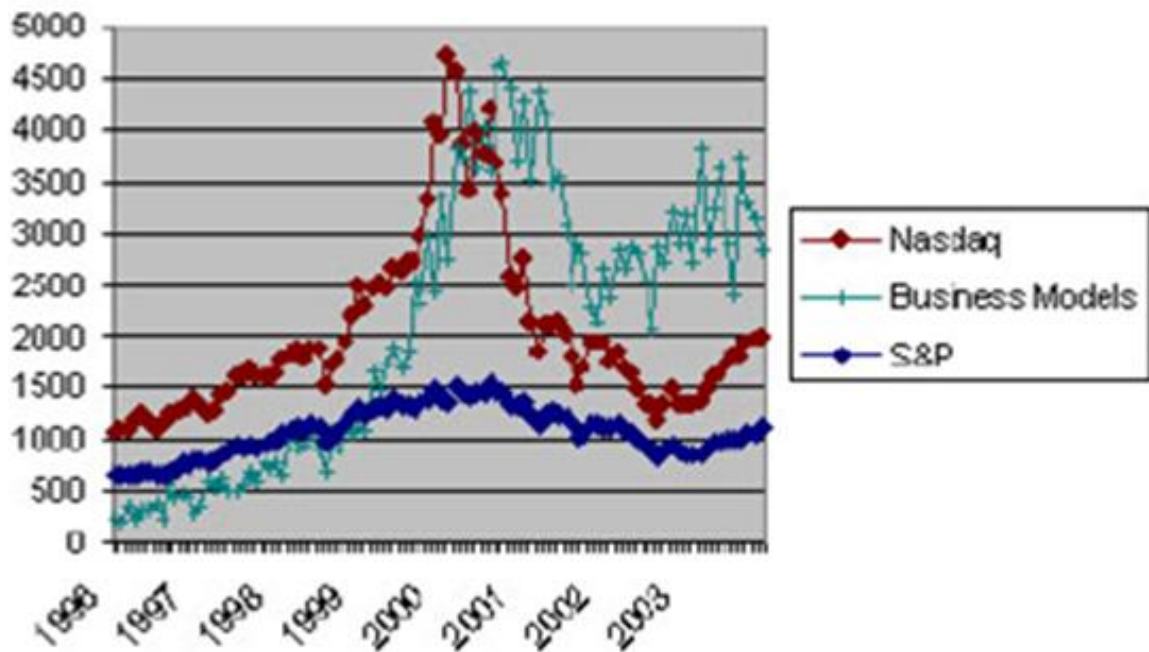
Neste capítulo é apresentada a fundamentação teórica da pesquisa com base nos seguintes temas: modelos de negócio; alinhamento estratégico; o papel da TI; e por último, gerenciamento de projetos.

2.1 Modelos de Negócio (MN)

No início dos anos 90, os executivos não falavam muito sobre seus modelos de negócios. Eles proclamavam suas missões, estratégias, competências essenciais e vantagens competitivas. A corrida pelo ouro do *eCommerce* mudou tudo isso (LINDER; CANTRELL, 2000a).

O termo ‘Modelo de Negócio’ (MN) passou a ser utilizado proeminentemente a partir do fim da década de 90, coincidindo com o advento da Internet no mundo dos negócios (OSTERWALDER *et al.*, 2005). De forma curiosa, o número de vezes que o termo ‘modelo de negócio’ aparece na mídia segue um padrão semelhante à alta do índice da bolsa de valores Nasdaq como pode ser observado na Figura 2. Esta correlação deve-se de forma significativa às múltiplas possibilidades de formatação dos modelos de negócio possibilitadas pela internet e pela novas tecnologias.

Figura 2 – Comparativo das ocorrências do termo *Business Models*



Fonte: OSTERWALDER *et al.* (2005).

Contudo, seu uso não estava somente relacionado com a Internet (Osterwalder *et al.*, 2005), pois tanto empresas iniciantes como as estabelecidas começaram a usar tal termo para anunciar que tinham boas ideias para ganhar dinheiro na nova economia (LINDER; CANTRELL, 2000a).

A despeito do crescente uso, o conceito de **MN** ainda permanece difuso, e autores abordam diferentes aspectos de Modelo de Negócio (**MN**) lançando olhares através de diferentes lentes (SHAFER *et al.*, 2005). Pesquisadores analisaram o conceito Modelo de Negócio no contexto de diferentes domínios: gestão de negócios e estratégia (LINDER; CANTRELL, 2000b; MAGRETTA, 2002); setor de telecomunicações e tecnologia móvel (BPWMAN *et al.*, 2002); indústria de software (RAJALA; WESTERLUND, 2007); e governo eletrônico (JANSSEN *et al.*, 2008 *apud* AL-DEBEI; AVISON, 2010).

O debate sobre a diferença entre **modelo de negócio** e **estratégia de negócios** ainda não está concluído (PORTER, 2001; STAHLER, 2002; PATELI; GIAGLIS, 2004). Alguns autores usam os termos ‘estratégia’ e ‘modelo de negócio’ alternadamente (MAGRETTA, 2002). Muitas vezes, usam-os para se referir a tudo que acreditam que lhes dê uma vantagem competitiva (STAHLER, 2002).

Sob o domínio de estratégia, Magreta (2002, p.4, tradução nossa) define que “um MN explica quem são os clientes, o que eles valorizam, e como se ganha dinheiro provendo valor a eles a um custo apropriado”. Para Johnson, Christensen e Kagerman (2008, p.60-61, tradução nossa), “um MN consiste em quatro elementos intrincados: proposição de valor para o cliente, fórmula de lucro, recursos-chave e processos-chave”.

No campo de Sistemas de Informações (SI), a maioria das pesquisas em MN tem se preocupado com *eBusiness* e *eCommerce*, e têm ocorrido algumas tentativas de desenvolver esquemas convenientes de classificação (TIMMERS, 1998; SHAFER *et al.*, 2005; RAPPA, 2010).

Na perspectiva do *e-business*, Rappa (2010) define que “um modelo de negócio é o método de fazer negócios pelo qual uma empresa pode se sustentar, ou seja, gerar receitas. O modelo de negócios explica como uma empresa ganha dinheiro, especificando sua posição na cadeia de valor” (RAPPA, 2010, p.1, tradução nossa).

No âmbito da estratégia e da tecnologia, Chesbrough e Rosenbloom (2002) exploram a necessidade das empresas entenderem o papel cognitivo do seu modelo de negócio. Os autores sugerem que as empresas capturem a criação de valor econômico por meio dos investimentos realizados na tecnologia. O fracasso das organizações menos estabelecidas

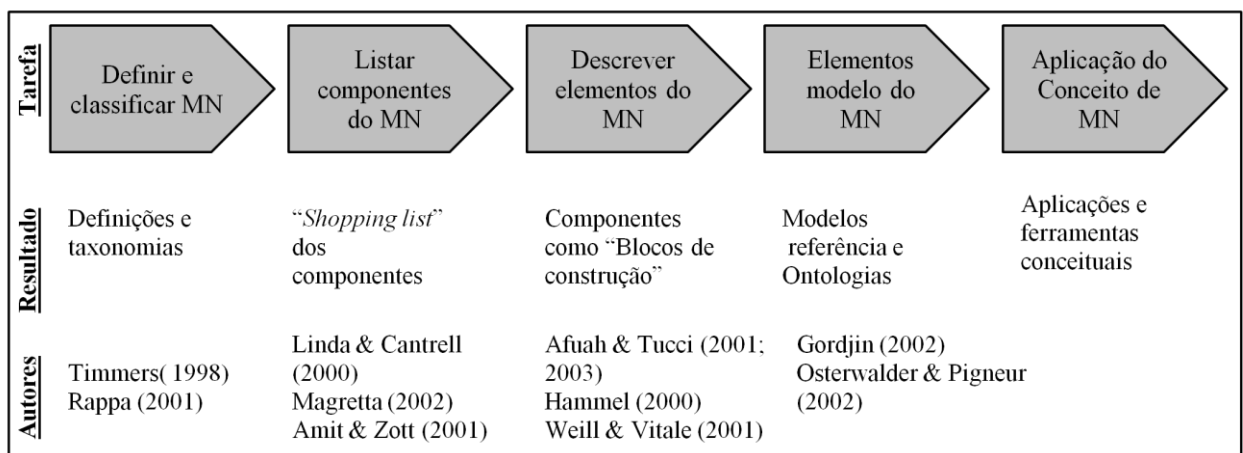
pode ser compreendido pela dificuldade dessas empresas em perceber a necessidade de descontinuar certas tecnologias e colocar em prática novos modelos de negócios, quando mudanças tecnológicas requerem isto (CHESBROUGH; ROSENBLOOM, 2002).

Parte do relacionamento entre tecnologia e modelos de negócio deriva da origem do termo **MN** estar na teoria de custos de transação. O aumento da disponibilidade da tecnologia da informação a baixo custo, largura de banda e possibilidades de comunicação, tornaram mais fácil para as empresas trabalharem nas chamadas redes de valor, devido à queda dos custos de transação (TAPSCOTT *et al.*, 2000 *apud* OSTERWALDER *et al.*, 2005).

A diminuição dos custos levou à fronteiras cada vez mais difusas entre indústrias. Como exemplo, considera-se o Software/Website iTunes da Apple Computer como um serviço de *downloading* de músicas, onde seu principal papel não é vender músicas, mas melhorar o faturamento da empresa com as vendas de iPods, um tocador de música digital portátil. Portanto, em termos de setores de indústria, este website inclui o software on-line, o hardware e a indústria da música. Em termos de modelos de negócio, este website forma todo um conjunto de opções de desenho de negócio que se reforçam mutuamente (OSTERWALDER *et al.*, 2005).

Ainda que as pesquisas em MN estejam em curso, mudanças históricas nas abordagens e conceitos-chave já foram descritos por Osterwalder *et al.* (2005). Com base na revisão da literatura, os autores propõem cinco fases desta evolução. A Figura 3 mostra como o foco dos autores tem mudado de taxonomias a ferramentas conceituais, bem como para aplicações de negócios específicas.

Figura 3 – Evolução do conceito de modelo de negócio



Fonte: Traduzido de OSTERWALDER *et al.* (2005).

O modelo de negócio é entendido como uma planta de construção, que permite desenhos e a realização da estrutura de sistemas do negócio; constitui a forma operacional e física que a organização terá. A relação entre ‘estratégia’, ‘organização’ e ‘sistemas’ é denominada triângulo do negócio, o qual está constantemente sujeito a pressões externas, como forças competitivas, mudanças sociais, mudanças tecnológicas, opinião dos clientes e ambiente legal (OSTERWALDER, 2005).

Os modelos de organização e os modelos de negócio diferem, mesmo sendo conceitualmente relativamente próximos. O termo modelagem da organização (*enterprise modelling*) é um nome coletivo para o uso de modelos em engenharia organizacional e operação organizacional (BERNUS, 2001 *apud* OSTERWALDER, 2005). Os modelos de organização são principalmente concentrados em processos e atividades segundo Wortmann *et al.* (2001 *apud* Osterwalder, 2005), enquanto modelos de negócio focam essencialmente na criação de valor e clientes (OSTERWALDER, 2005).

Uma pesquisa de Shafer *et al.* (2005) classificou o contexto tratado por 12 autores e a quais componentes se referem, durante os anos de 1998-2002. Os autores utilizaram um diagrama de afinidade para classificar os componentes do modelo de negócio em quatro grandes categorias: escolhas estratégicas; criação de valor; rede de valor; e captura de valor.

Morris *et al.* (2005) também definiram seis fatores que caracterizam um modelo de negócio: fatores relacionados à oferta; fatores de mercado; fatores de capacidade interna; fatores de estratégia competitiva; fatores econômicos; e fatores de crescimento. Já AL-Debei e Avison (2010) selecionaram 22 definições de Modelo de Negócio de artigos acadêmicos, abrangendo os anos 1998-2008.

Com base nesses artigos, Siqueira e Crispim (2011) propõem o Quadro 1 que integra as abordagens de diferentes autores citados em artigos acadêmicos.

Quadro 1 – Conceito e Contexto de Modelo de Negócio

Autor	Definição de Modelo de Negócio	Contexto
Timmers (1998, p.4)	“Uma arquitetura para produtos, serviços e fluxo de informação, inclui a descrição de vários atores de negócios e seus papéis; uma descrição dos benefícios potenciais para os diversos atores de negócios; e fontes de receitas”.	e-Business
Venkatraman e Henderson (1998, p.33-34)	“Uma estratégia que reflete a arquitetura de uma organização virtual ao longo de 3 principais vetores: interação com o cliente, configuração de ativo e alavancagem do conhecimento”.	Estratégia
Linder e Cantrell (2000b, p.1-2)	“A lógica do núcleo da organização para criação de valor. O MN de uma organização orientada para o lucro explica como ela ganha dinheiro”.	Estratégia
Gordijn <i>et al.</i> (2000, p.41)	“Um MN explica a criação e adição de valor numa rede multipartidária de <i>stakeholders</i> , bem como a troca de valor entre eles”.	e-Business
Amit e Zott (2001, p.4)	“Um MN descreve o conteúdo, estrutura e governança de transações para criação de valor, pelo intermédio da exploração de novas oportunidades de negócios”.	e-Business
Weill e Vitale (2001)	“Uma descrição das funções e relações entre consumidores, clientes, aliados e fornecedores que identificam os grandes fluxos do produto, de informações e dinheiro, e os maiores benefícios para os participantes”.	e-Business
Stahler (2002, p.6)	“Um modelo de um negócio existente ou negócio futuro. Um modelo é sempre uma simplificação da realidade complexa. Ele ajuda a entender os fundamentos de um negócio ou a planejar como um negócio futuro deveria parecer”.	Estratégia
Chesbrough e Rosenbloom (2002, p.532)	“O MN provê um <i>framework</i> coerente que toma as características e o potencial da tecnologia como <i>inputs</i> , e converte-as por meio de clientes e mercados em <i>output</i> econômico. O MN é portanto, concebido como um dispositivo que realiza a intermediação entre o desenvolvimento tecnológico e a criação de valor econômico”.	Estratégia e Tecnologia
Magretta (2002, p.4)	“O MN conta uma estória lógica explicando quem são os clientes, o que eles valorizam, e como a empresa irá ganhar dinheiro provendo valor à eles a um custo apropriado”.	Estratégia
Hedman e Kalling (2003, p.49)	“MN é um termo geralmente usado para descrever os componentes-chave de um dado negócio. Que são consumidores, competidores, oferta, atividades e organização, recursos, suprimento de fatores e entradas da produção bem como componentes do processo longitudinal para cobrir as dinâmicas do MN ao longo do tempo”.	SI e Estratégia
Leem <i>et al.</i> (2004, p.78)	“Um conjunto de estratégias para o estabelecimento e gerenciamento das empresas incluindo modelo de receita, processos de negócio de alto nível e alianças”.	Estratégia
Shafer <i>et al.</i> (2005, p.202)	“Uma representação da lógica adjacente da firma e das escolhas estratégicas para criação e captura de valor dentre uma rede de valor”.	Estratégia
Osterwalder <i>et al.</i> (2005, p.17-18)	“Uma ferramenta conceitual que contém um conjunto de elementos e seus relacionamentos, que permite expressar a lógica do negócio de uma firma específica. É a descrição de valor que uma empresa oferece a um ou vários segmentos de clientes, além da descrição da arquitetura da firma e sua rede de parceiros para criação, marketing e entrega deste valor, para gerar fluxos de receitas lucrativas e sustentáveis”.	Estratégia e SI
Kallio <i>et al.</i> (2006, p.282-283)	“Meios pelo qual uma empresa é capaz de criar valor pela coordenação do fluxo de informação, bens e serviços entre os vários participantes da indústria, incluindo clientes, parceiros dentro da cadeia de valor, competidores e governo”.	Estratégia
Johnson, Christensen e Kagerman (2008, p.60-61)	“Um MN consiste em quatro elementos intrincados: proposição de valor para o cliente, fórmula de lucro, recursos-chave e processos-chave”.	Estratégia
Rappa (2010, online)	“Um método de fazer negócios pelo qual a empresa pode sustentar-se, isto é, gerar receita. O MN descreve detalhadamente como uma empresa ganha dinheiro especificando onde está posicionada na cadeia de valor”.	e-Business

Fonte: Siqueira e Crispim (2011).

2.1.1 Os componentes do modelo de negócio

Os componentes não são modelos de negócio completos, são somente pedaços de um todo. Os componentes, também denominados de elementos ou blocos, variam de modelos de receita e proposição de valor a estruturas organizacionais e arranjos para relações comerciais. Cada um desempenha uma parte importante, mas não é o modelo de negócio (LINDER; CANTRELL, 2000b).

O Quadro 2 ilustra os componentes de um MN. Muitas vezes, erroneamente, estes elementos isoladamente são chamados de modelo de negócio (LINDER; CANTRELL, 2000b).

Quadro 2 – Componentes do modelo de negócio

Componente	Exemplos
Modelo de Precificação	CPM (custo por mil) Custo adicional
Modelo de Receita	Modelo de publicidade ou transmissão Modelo por assinatura Serviço grátis
Modelo de Canal	Loja física Loja física e virtual Loja virtual
Modelo de Processo de Venda	Leilão Leilão reverso Comunidade
Relacionamento comercial possibilitado pela Internet	Criação de mercado Agregação Aliança com fornecedores virtuais
Forma Organizacional	Unidade de negócio única Capacidade de Integração
Proposição de Valor	Menor valor e muito baixo custo Maior valor ao mesmo custo Valor muito maior a um maior custo

Fonte: Traduzido de LINDA e CANTRELL (2000b).

Um MN abrange todos os elementos, tais como: mecanismos de precificação, relacionamento com o cliente, parcerias e compartilhamento de receita (AFUAH; TUCCI, 2003; OSTERWALDER; PIGNEUR, 2004 *apud* OSTERWALDER, 2005).

Uma vez que a Internet tem impactado drasticamente a maneira que as empresas atingem seus clientes, a adaptação da experiência de comercializar é observada com atenção aumentada para: novas proposições de valor, novas configurações de canais e novos modelos de receitas (LINDER; CANTRELL, 2000b).

Osterwalder *et al.* (2005) identificaram e compararam os blocos constituintes mais comuns na literatura pertinente aos modelos de negócios. Desta análise, nove blocos

emergiram (vide Quadro 3), os quais cobrem todos os elementos mencionados por ao menos dois autores. Elementos relacionados à concorrência e à implementação do modelo de negócio foram descartados devido ao fato de apenas estarem relacionados, mas não são peças constituintes do MN (Osterwalder *et al.*, 2005).

Quadro 3 – Nove blocos constituintes do modelo de negócio

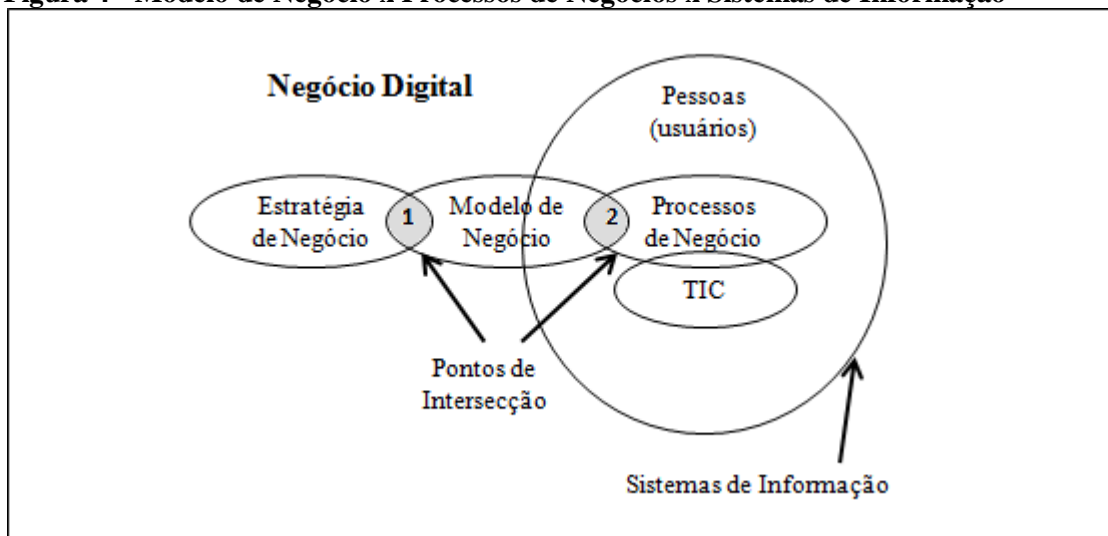
Pilar	Bloco do MN	Descrição
Produto	1.Proposição de Valor	Proporciona uma visão geral do pacote de produtos e serviços da empresa, representa valor para um segmento de clientes específicos, é a razão pela qual o cliente compra de uma determinada empresa e não de outra. É a maneira pela qual a empresa se diferencia de seus concorrentes seja pelo preço baixo, produtos/serviços diferenciados, proximidade com o cliente, conveniência, desempenho ou inovação.
Interface com o cliente	2.Cliente-alvo	Um segmento de cliente-alvo define o tipo de cliente o qual uma empresa quer abordar. Descreve os segmentos de clientes, os quais uma empresa pretende ofertar valor. Uma segmentação efetiva permite a empresa alocar recursos ao cliente-alvo que será mais atraído pela sua proposição de valor. A distinção mais geral de cliente-alvo existe entre empresas e/ou clientes individuais, comumente referido como business-to-business (B2B) e business-to-consumer (B2C).
	3.Canal de distribuição	Descreve os vários meios que uma empresa possui para manter contato com seus clientes.
	4.Relacionamento	Explica os tipos de <i>links</i> que uma empresa estabelece entre ela mesma e seus diferentes segmentos de cliente. Contudo, como as interações têm um determinado custo, as empresas devem definir cuidadosamente que tipo de relação deseja estabelecer com cada segmento de cliente.
Gerenciamento da infraestrutura	5.Configuração de Valor	A configuração de valor mostra todas as atividades da empresa e as relações entre elas, a fim de criar um valor para o cliente. Exemplo: <i>SCM</i> .
	6.Competência essencial	Destaca as competências necessárias para executar o modelo de negócio da empresa.
	7.Redes de parceiros	Retrata a rede de acordos cooperativos com outras empresas; necessária para ofertar e comercializar valor eficientemente. Terceirização de atividades não essenciais.
Aspectos Financeiros	8.Estrutura de Custos	Este elemento mede todos os custos que incorren na empresa, a fim de criar, vender e agregar valor aos seus clientes. É a precificação de todos os recursos, bens, atividades e relacionamentos da rede de parceiros e os intercâmbios que implicam em custos para a empresa.
	9.Modelo de Receita	Descreve o modo em que a empresa ganha dinheiro por meio de uma variedade de fluxos de receitas. A grande variedade de mecanismos de preços proporcionados pelas TICs ajuda as empresas a melhorar a maximização de receitas. Em particular, a Internet teve um impacto importante sobre os preços e criou uma nova gama de mecanismos de preços (Klein; Loebbecke, 2000 <i>apud</i> Osterwalder, 2004).

Fonte: Adaptado e traduzido de Osterwalder (2004) e Osterwalder *et al.* (2005).

2.1.2 Modelo de Negócio, Processos de Negócio e Sistemas de Informação

Osterwalder *et al.* (2005), assim como Al-Debei e Avison (2010), posicionam o modelo de negócio como uma camada intermediária entre a estratégia e os processos de negócios, tendo logo abaixo a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). O Modelo de Negócio de uma organização não opera de forma independente, mas sim, interagindo com a estratégia de negócio, bem como com processos empresariais, incluindo as áreas de apoio como a TI. Essas intersecções representam dois pontos cruciais de transição a serem seguidos por organizações empresariais, conforme demonstra a Figura 4 (AL-DEBEI; AVISON, 2010).

Figura 4 - Modelo de Negócio x Processos de Negócios x Sistemas de Informação



Fonte: Traduzido de AL-DEBEI E AVISON (2010).

O primeiro ponto de intersecção, refere-se à sobreposição entre a estratégia de negócio e o modelo de negócio. Segundo Porter (1980), estratégia de negócios é uma maneira pela qual uma organização se posiciona dentro de sua indústria adotando uma das seguintes estratégias genéricas: liderança em custo, diferenciação ou enfoque. No entanto, nesta fase, a organização traduz sua estratégia mais ampla em uma arquitetura de negócios mais específica, envolvendo, além da proposição de valor, o sistema operacional e os acordos financeiros necessários para atingir as metas e objetivos estratégicos do negócio. Desta forma, o MN no primeiro ponto de intersecção, é dependente e derivado da estratégia empresarial (AL-DEBEI; AVISON, 2010).

No segundo ponto de intersecção da figura 2, o modelo de negócio atua como um sistema de base para os processos operacionais, incluindo o Sistema de Informação. No entanto, embora os processos de negócios e SI sejam derivados do MN, este não define precisamente como os processos e SI são executados, possibilitando diferentes opções de

design de processos de negócios e SI (AL-DEBEI e AVISON, 2010). Um MN não diz como as atividades de criação de valor serão realizadas, este é um objetivo importante da modelagem de ‘processos’ de negócios. Outros objetivos da modelagem de processos de negócios são: (a) criação de uma abordagem comum para o trabalho a ser realizado; (b) a melhoria incremental de processos (por exemplo, eficiência); (c) apoio aos processos pelos sistemas de gestão de fluxo de trabalho e (d) análise das propriedades de um processo (GORDIJN *et al.*, 2000).

Pessoas da área de Negócios devem ser capazes de formular a sua visão clara e comunicar o que é esperado das pessoas de TI. Por outro lado, a equipe de Sistemas de Informação (SI) deve ser capaz de apontar como a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) pode melhorar os objetivos de negócio de uma empresa. No entanto, os times de negócio e de TI, por vezes, parecem estar muito distantes. Cada gerente entende intuitivamente como funciona o seu negócio, mas em muitos casos raramente é capaz de se comunicar de uma maneira clara e simples (LINDER; CANTRELL, 2000b).

O time de TI sabe claramente o que as TICs são capazes de realizar em termos de Sistemas de Informação (SI), mas há dificuldades para conseguir um ajuste estratégico com o time de negócios. O modelo de negócio pode ser a ferramenta conceitual para capturar, compartilhar e criar uma visão comum entre as partes (OSTERWALDER *et al.*, 2005).

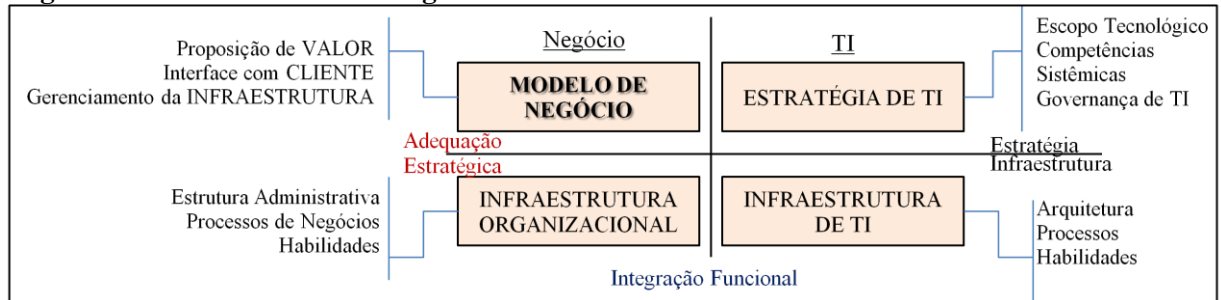
Linder e Cantrell (2000a) afirmam que os executivos que mantêm seus modelos de negócio sob sigilo, podem incorrer em inutilidade, ou ainda, emergir pressupostos conflitantes ou inesperadas falhas de comunicação. Ao articular de forma eficiente seu MN, os executivos podem transformar as várias mentalidades existentes na organização em uma cartilha (*playbook*) onde ‘todos’ poderão fazer uso (LINDER; CANTRELL, 2000a).

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 mudanças no modelo de negócios, e conseqüentemente nos Sistemas de Informações, ou como a evolução da TIC’s 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 *et al.*, 2005).

Osterwalder *et al.* (2005) ilustram na Figura 5 como o 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).

Figura 5 – Alinhamento entre negócios e TI/SI



Fonte: Traduzido de OSTERWALDER *et al.* (2005), adaptado de Henderson e Venkatraman (1993).

2.1.3 Modelos de negócio na era digital

A era digital implica que níveis apropriados de informação e conhecimento tornam-se críticos para o sucesso dos negócios. A troca do mundo dos negócios, experimentado na forma tradicional de fazer negócios com as novas formas de negócios digitais, apresentam um elevado nível de complexidade e mudanças rápidas (AL-DEBEI; AVISON, 2010).

Reforçar posições competitivas por meio de uma melhor capacidade de responder rapidamente às mudanças ambientais, com decisões de negócios de alta qualidade, impõe a adoção de modelos de negócio (MN) adequados ao novo mundo dos negócios digitais (AL-DEBEI; AVISON, 2010). O Quadro 4 demonstra esta transformação, verifica-se uma lacuna entre estratégia e processos que exige novas formas de pensar sobre modelos de negócios.

Quadro 4 – Comparação do mundo dos negócios tradicionais e digitais

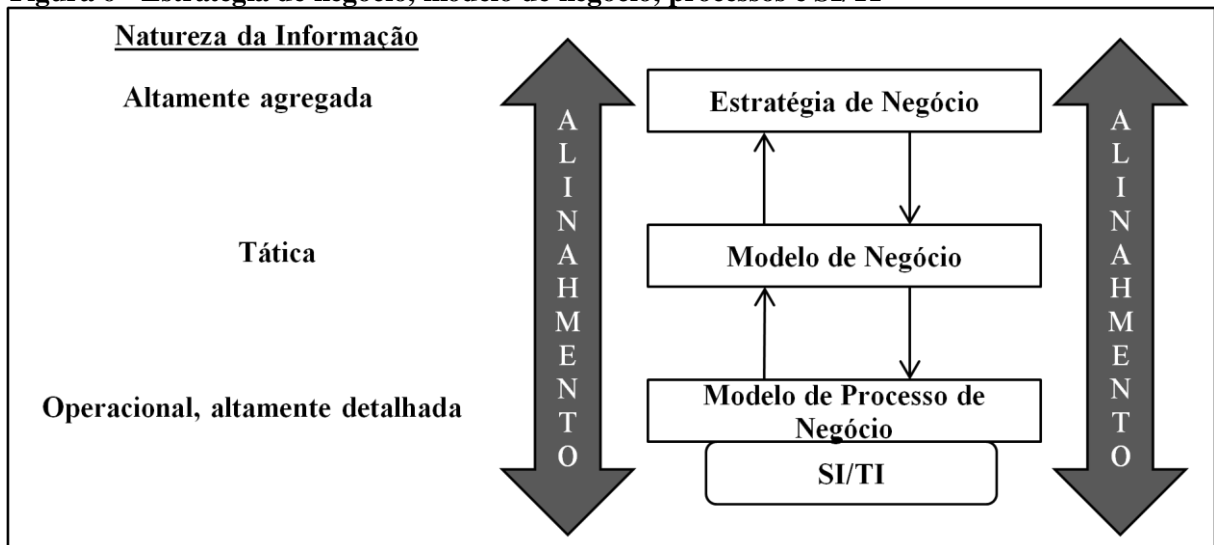
Negócios Tradicionais	Negócios Digitais
Ambiente estável	Ambiente dinâmico
Baixo nível competitivo	Alto nível competitivo
Maior grau de certeza	Maior grau de incerteza
Utilização do conhecimento	Inovação e criação de conhecimento
Estratégia de negócio fortemente ligada aos processos de negócios	Existência de uma lacuna entre estratégia de negócio e processos de negócios
Processos de negócios estáticos e relativamente simples	Processos de negócios dinâmicos e baseados na TI
Maneiras limitadas de fazer negócios	Múltiplas maneiras de fazer negócios
Pressão moderada dos <i>stakeholders</i>	Pressão severa dos <i>stakeholders</i>

Fonte: Traduzido de AL-DEBEI e AVISON (2010).

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, proporcionando uma harmonização fundamental entre essas camadas organizacionais, conforme ilustração da Figura 6. No entanto, para as empresas sobreviverem e terem sucesso, a estratégia de negócio, o modelo de negócio e os processos de negócio suportados pelos Sistemas de Informação, devem ser tratados como um pacote sistêmico harmonizado. Este pacote deve ser revisado continuamente para assegurar a sua coerência com o ambiente externo, bem como com os interesses dos *stakeholders* (AL-DEBEI; AVISON, 2010).

Figura 6 - Estratégia de negócio, modelo de negócio, processos e SI/TI



Fonte: Traduzido de Al-Debei e Avison (2010).

A Internet está desafiando os fundamentos econômicos, empresariais e tecnológicos da economia tradicional, dando origem a novos tipos de modelos de negócios, mas também possibilita a reinvenção de modelos testados e consagrados (TURBAN *et al.*, 2004; RAPPA, 2010). A nova economia traz não somente a digitalização, mas também novos modelos de negócios (TURBAN *et al.*, 2004, p. 30). Os leilões são um bom exemplo, uma das formas mais antigas de intermediação e têm sido amplamente utilizados em todo o mundo para definir os preços de itens como commodities agrícolas, instrumentos financeiros e itens exclusivos, como arte e antiguidades (RAPPA, 2004).

2.1.4 O impacto da evolução da Internet nos Modelos de Negócio

Nos últimos anos, tornou-se claro que uma tecnologia que revoluciona como a Internet poderia abrir novos mercados, possibilitar o desenvolvimento de novos produtos ou proporcionar novos meios para aumentar a lealdade de clientes, estimulando a inovação nos negócios de uma da empresa. Portanto, de um facilitador de negócios, a TI evoluiu para um inovador de negócios (SILVIUS, 2006).

A influência da Web no aparecimento de novos modelos de negócio está estritamente ligada com as fases de evolução e desenvolvimento da rede mundial: a primeira é chamada de Web 1.0 e a segunda, Web 2.0 (WIELKI, 2010).

2.1.4.1 Modelos de Negócios relacionados com a 1ª. Fase da Internet

A tendência predominante desta fase no contexto de modelos de negócios é a replicação das características dos modelos do mundo real, baseados na utilização da ‘virtualização’ física da infraestrutura de produtos tangíveis e certas categorias de serviços. Esta fase foi marcada por diversos tipos de comércio eletrônico, *internet banking* e agências de viagens virtuais.

Um segundo tipo de modelo de negócios observado nesta fase é aquele baseado na virtualização física e de um produto - a categoria de produtos digitalizados – aqueles que podem ser facilmente convertidos para a forma digital em setores como os de música, filmes, de publicidade, jornais e revistas, além do setor de aviação.

Um terceiro tipo de modelo de negócios, além de baseado na virtualização física e de um produto, é marcado também pelas soluções inovadoras, não se limitando à cópia do modelo de negócio do mundo real para o digital. A Amazon.com é um exemplo, desde o seu início foi baseada em abordagens inovadoras.

Um quarto tipo, inclui modelos completamente novos, que tornaram-se típicos no mundo virtual. Este modelo emergiu da economia contemporânea e do desenvolvimento da web. Um bom exemplo da utilização deste tipo de modelo é o site Buscape.com, que oferece um serviço chamado ‘shopping de comparação’.

2.1.4.2 Modelos de Negócios relacionados com a 2ª. Fase da Internet – Web 2.0

O termo Web 2.0 foi cunhado em 2004, quando observou-se que a web estava mais importante do que nunca, com novas aplicações e sites surgindo com regularidade surpreendente. Adicionalmente, as empresas que tinham sobrevivido ao colapso das *pontocom*

pareciam ter algo em comum, e, sugerindo que isso tinha a ver com um ponto de virada da web, a ação foi batizada de web 2.0 (O'Reilly, 2007).

Web 2.0 é a revolução dos negócios na indústria da informática causada pela migração para a internet como uma plataforma e uma tentativa de entender as regras para o sucesso nessa nova plataforma. Encabeçando essas regras estava o seguinte: Crie aplicativos que se beneficie dos efeitos de rede para tornar-se melhor à medida que mais pessoas passam a usá-la. (O'REILLY *apud* MCAFEE, 2010, p.43).

O primeiro grupo de modelos de negócios está relacionado com a utilização da prática de um conceito chamado *Cauda longa* de Anderson (2006). Este conceito é baseado na observação de que a venda de muitos produtos menos populares pode ser uma fonte de lucros mais elevados do que aqueles gerados a partir de um segmento da venda de itens mais populares e de massa. O mecanismo de busca do Google é baseado nesse tipo de MN. Neste caso, a 'cauda longa' consiste na venda, por preços pequenos, de anúncios e palavras-chave para milhões de pequenas e médias empresas. Este tipo de modelo de negócios também é utilizado por empresas que vendem produtos tangíveis. Os exemplos mais conhecidos são eBay e Amazon. No caso da Amazon, é pela maneira inovadora de funcionamento em relação às livrarias tradicionais e devido ao baixo nível de estoque de livros armazenados fisicamente em seus armazéns (ANDERSON, 2006).

O segundo grupo, são modelos de recursos de desenvolvimento baseado na aplicação de ferramentas da Web 2.0. São soluções baseadas em dois pilares básicos: o primeiro deles está relacionado com as características da Web 2.0 e com o papel da participação crescente de usuários da Internet na geração de conteúdo on-line; o segundo está baseado na filosofia de que um usuário recebe um produto ou serviço básico gratuitamente, mas tem de pagar por uma versão ampliada (ANDERSON, 2009 *apud* WIELKI, 2010).

Dentro do grupo de modelos de negócios relacionados com a utilização de ferramentas Web 2.0, estão as que visam tirar proveito das comunidades on-line como, por exemplo, sites de **empréstimos sociais**, como o americano Prosper e o britânico Zopa. Há também os sites de **compra coletiva**, sendo o pioneiro neste modelo de negócio o americano Groupon.com, no qual o produto/serviço é comprado em grande escala no site por um preço cerca de 50% inferior ao de mercado. Há também os populares **blogs**, que atraem milhares de leitores, com princípio semelhante ao utilizado pelas redes sociais: primeiro a comunidade, depois os anúncios.

Os modelos de negócios da 1ª e 2ª fase são apresentados na Figura 4. Vale ressaltar que muitas vezes as empresas dependem da utilização de mais de um tipo de MN relacionados com a utilização da Internet como, por exemplo, a Amazon.com, que de acordo com as categorias de seus produtos, utiliza modelos de negócios tipos 3 e 5 da Figura 7 (WIELKI, 2010).

Figura 7 – Tipos de modelos de negócios no e-business

Replicação dos modelos de negócios do mundo real baseado na “virtualização física da infraestrutura”	Replicação dos modelos de negócios do mundo real baseado na “virtualização física da infraestrutura e virtualização do Produto”	Replicação dos modelos de negócios do mundo real baseado na “virtualização física da infraestrutura (ou também Produto) com aplicação de soluções inovadoras”	Criação de modelos de negócios completamente e novos específicos para o mundo virtual	Criação de modelos de negócios baseados no conceito “cauda longa” (Anderson, 2004)	Criação de modelos de negócios baseados nas ferramentas web 2.0	Fases da Internet
1º.	2º.	3º.	4º.	5º.	6º.	
↓	↓	↓	↓			Web 1.0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	Web 2.0

Fonte: Traduzido de WIELKI (2010).

A computação em nuvem é um aspecto resultante da evolução do uso da infraestrutura da Internet, que já exige adequações em modelos de negócios de empresas de tecnologia. Empresas pequenas podem melhor aproveitar esse novo modelo de negócios, o que seria mais difícil para empresas estabelecidas, como por exemplo, a Microsoft, onde receitas significativas são oriundas de vendas de licença de software. No entanto, a Google já está utilizando desta nova infraestrutura com sucesso, a HP e a IBM também modificam suas estratégias de serviços para oferecer mais este a seus clientes (BEN-AMI, 2011).

2.2 Alinhamento Estratégico (AE)

O termo alinhamento estratégico é bastante explorado na literatura com outros nomes, mas com significado semelhante: denominado também de *fit* (Porter, 1996), *integration* (Broadbent; Weill, 1993), *bridge* (Ciborra, 1997), *harmony* (Luftman *et al.*, 1996), *fusion* (Smaczny, 2001 *apud* Avison *et al.*, 2004) e *linkage* (Henderson and Venkatraman, 1993).

Entretanto, em todos os casos, há a preocupação com a integração de estratégias relacionando áreas de negócio e a TI/SI (AVISON *et al.*, 2004).

Nós definimos alinhamento como um processo contínuo, envolvendo gerenciamento e desenho de subprocessos, inter-relacionando de forma consciente e coerente, todos os componentes do relacionamento Negócios-TI, a fim de contribuir para o desempenho da organização ao longo do tempo (MAES *et al.*, 2000, p.19, tradução nossa).

O conceito de AE originou-se em pesquisas sobre estratégia de negócios, já que delas emergem o conceito de alinhar os recursos organizacionais com as ameaças e as oportunidades do ambiente. As estratégias de negócios devem refletir as decisões que, alinhadas aos recursos corporativos, ajudam a conectar as organizações com seu ambiente (MILLER, 1998; PORTER, 1990). A TI é vista como um destes recursos corporativos que podem apoiar as estratégias em nível operacional ou direcionar as estratégias em um nível mais alto apoiando o negócio na obtenção de vantagem competitiva (KAPLAN; NORTON, 1996; LUFTMAN, 2003; SABHERWAL; CHAN, 2001).

O alinhamento entre Estratégia de Negócios e Sistemas de Informação (SI) é uma antiga questão-chave na gestão de Sistemas de Informação. Desde 1991, as pesquisas do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) vislumbam variáveis ligadas à TI como estratégia, organização e cultura (CIBORRA, 1997).

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’ 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; BRODBECK *et al.*, 2009; LUFTMAN, 2000, 2003; MAES *et al.*, 2000; AVISON *et al.*, 2004).

Luftman e Kempaiah (2007) apontam três razões pelas quais o tema alinhamento é tão evasivo. A primeira é que a definição de alinhamento é frequentemente focada apenas em como a TI é alinhada com o negócio, no entanto, o alinhamento deve ser abordado como tendo mão dupla; a segunda é que as organizações têm muitas vezes procurado por uma única bala de prata (*silver bullet*), que ainda não existe. Mais recentemente, a governança tem sido sugerida como a resposta para identificar e priorizar projetos, recursos e riscos, embora reconhecendo a importância de suas competências, ela por si só também não é suficiente. A terceira razão é a falta de ferramentas eficazes para medir a maturidade do alinhamento, ferramentas que possam tanto fornecer uma avaliação descritiva, como um roteiro prescritivo de como melhorar.

De fato, a Governança de TI ajuda a atingir a maturidade do AE, e a maturidade do AE resulta no desempenho do negócio, o qual é medido em termos de Retorno sobre Ativos (ROA) e Retorno sobre Investimentos (ROI) (RIGONI *et al.*, 2010).

O AE serve uma organização de três formas: maximiza o retorno do investimento em TI; ajuda alcançar a vantagem competitiva por meio da TI, e aponta direcionamento e flexibilidade para novas oportunidades (AVISON *et al.* 2004).

A cooperação entre áreas de negócios e departamento de TI é vital para otimizar o investimento em TI, neste sentido, o orçamento de TI e os objetivos de negócios deveriam ser considerados em conjunto (AVISON *et al.* 2004). Apesar disso, poucos planos de carreira de gerentes sênior incluem a responsabilidade pela TI (WEILL; BROADBENT, 1998 *apud* Avison *et al.* 2004), e a tecnologia é tipicamente tratada como um centro de custo, ou ainda vista mais como despesa do que um facilitador de valor ao negócio (VENKATRAMAN, 1997).

O alinhamento entre o Planejamento Estratégico de Negócios (PEN) e o Planejamento Estratégico de TI (PETI) pode ser definido como a adequação entre as estratégias e os objetivos do negócio com as estratégias, objetivos e funções da TI. Se isto não ocorrer, será muito difícil para a TI suportar as estratégias do negócio, contribuir para trazer maiores vantagens competitivas e maior desempenho organizacional (BRODBECK; HOPPEN, 2003).

Segundo Brodbeck (2001), algumas das características mais significativas sobre alinhamento entre o planejamento estratégico de negócios (PEN) e o planejamento estratégico de TI (PETI) encontrados na literatura são: (a) o alinhamento ou coordenação entre PEN-

PETI é alcançado quando o conjunto de estratégias de Sistemas de Informações (sistemas, objetivos, obrigações e estratégias) é derivado do conjunto estratégico organizacional (missão, objetivos e estratégias); (b) o elo entre PEN-PETI corresponde ao grau no qual a missão, os objetivos e planos de TI refletem e são suportados pela missão, os objetivos e os planos de negócio; (c) o alinhamento estratégico corresponde à adequação e à integração funcional entre os ambientes externo e interno, para desenvolver as competências e maximizar o desempenho organizacional; (d) o alinhamento entre PEN-PETI é a adequação entre orientação estratégica do negócio e orientação estratégica de TI.

A pesquisa anual do Project Management Institute (PMI) de 2011, com 754 empresas do Brasil, revelou que 49% dos respondentes afirmam que nem sempre os projetos estão alinhados com o planejamento estratégico da organização, 37% atestam que os projetos estão sempre alinhados ao PE e 15% citam que não existe alinhamento algum (PMSURVEY.ORG, 2011).

2.2.1 Modelo de Henderson e Venkatraman

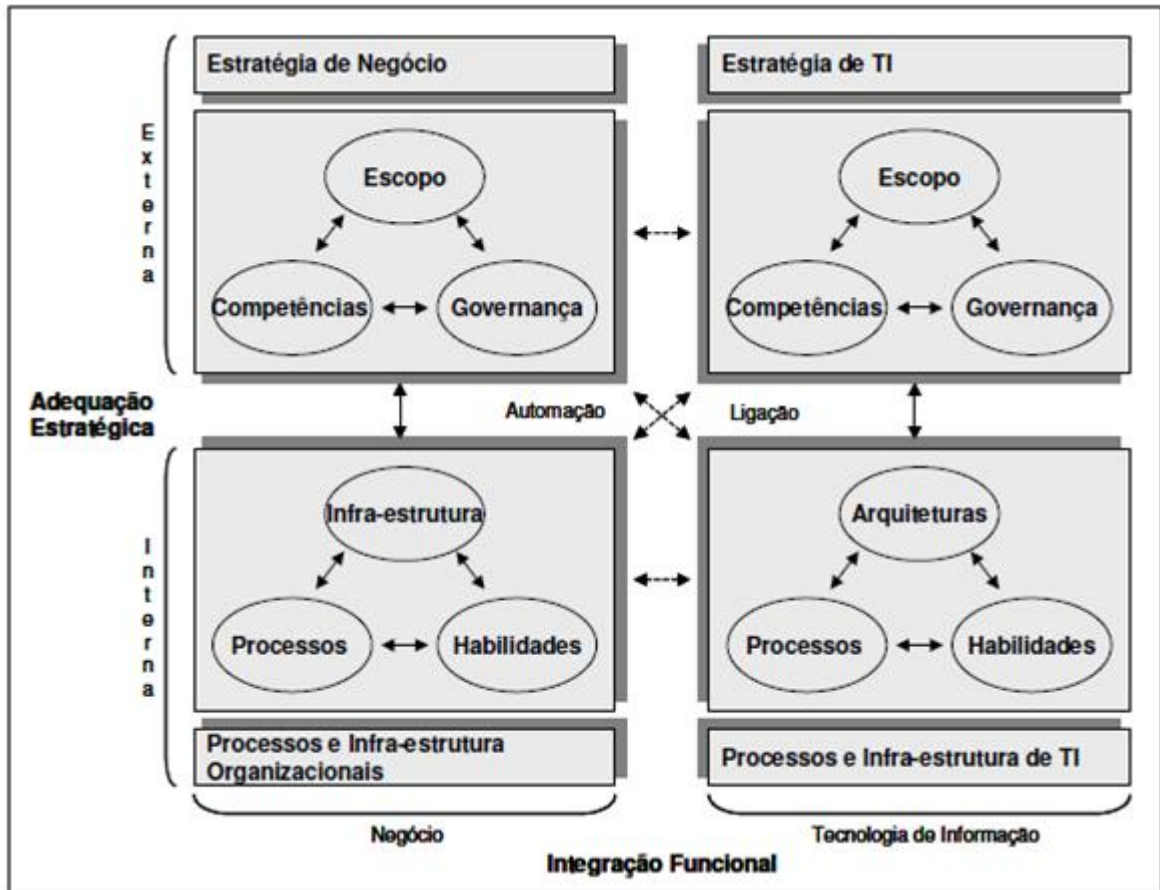
Para Henderson e Venkatraman (1993), investimentos em TI que não resultam em benefícios ao negócio estão associados à falta de alinhamento entre as estratégias de negócio e TI; sendo que estratégia, neste caso, envolve formulação (decisões relacionadas a escolhas competitivas, envolvendo produto e mercado) e implementação (escolhas, cujo foco são a estrutura e as capacidades da organização em executar a estratégia formulada).

O conceito de alinhamento destes autores baseia-se em dois pressupostos: as escolhas estratégicas nos domínios tanto interno como externo da organização devem ser consistentes, e a adequação estratégica praticada pela organização é um processo dinâmico. Deriva destes pressupostos o argumento que a organização que apresenta vantagem competitiva é aquela que explora as funcionalidades de TI de uma forma contínua, por isso, nenhuma aplicação de TI isoladamente – mesmo sofisticada e representando o ‘estado da arte’ – pode sustentar uma vantagem competitiva. Esta vantagem competitiva está relacionada à capacidade da organização de exploração das funcionalidades de TI ‘continuamente’.

O modelo de Alinhamento Estratégico proposto por Henderson e Venkatraman (1993) é definido em termos de quatro domínios de escolha estratégica, conforme a Figura 8: estratégia de negócios; estratégia de TI; processos e infraestrutura organizacionais; e processos e infraestrutura de TI. O alinhamento deriva do balanceamento destes quatro domínios, isto é, é orientado por duas características de gerenciamento estratégico: adequação

estratégica (inter-relacionamento entre componentes internos e externos) e integração funcional (integração entre os domínios de negócio e funcional).

Figura 8 – Modelo de Alinhamento Estratégico de Henderson e Venkatraman



Fonte: Traduzido de HENDERSON e VENKATRAMAN (1993).

Os doze componentes constituintes do modelo, subdivididos em quatro grandes grupos, são descritos a seguir:

(A) Estratégia de negócios

1º **Escopo de negócio:** refere-se às decisões que determinarão onde a organização irá competir. Frequentemente descrito como segmentação de mercado, esta escolha define os tipos de produtos, nichos, consumidores a serem trabalhados, e geograficamente determinam o alcance e o domínio da organização. Elas incluem forças competitivas (compradores, fornecedores, substitutos, potenciais entrantes), conforme descrito por Porter (1990).

2º **Competências distintas:** estão relacionadas às áreas que determinam como a organização irá competir na entrega de seus produtos e serviços. O estudo destas competências envolve o estudo de perguntas como 'Por que deveria um cliente escolher comprar ou usar as ofertas de

uma determinada companhia?’ E as respostas práticas deste tipo de estudo envolvem decisões que determinam os atributos da estratégia, que criam as capacidades necessárias para a organização conseguir diferenciar os seus produtos e serviços da concorrência. Exemplos de tais escolhas incluem estratégia de preços, foco na qualidade ou, desenvolvimento de um canal de marketing que apresente resultados superiores. Em suma, a alavancagem de *core competences* representa um papel significativo na derivação de estratégias.

3º Governança de Negócios: Envolve as escolhas relativas ao desenvolvimento de novas formas de relacionamento. Envolve decisões sobre a organização entrar em um mercado particular como uma entidade única ou por meio de alianças, parcerias, ou mesmo de terceirização. Atualmente, as escolhas de governança refletem um aspecto significativo da estratégia, onde uma organização pode tentar juntar vantagens de escala por meio de alianças, ao invés do método proprietário. Inclui a definição de como a organização é afetada pela regulamentação governamental e de como a organização gerencia os seus relacionamentos e alianças com parceiros estratégicos.

(B) Processos e Infraestrutura organizacionais

4º Estrutura administrativa: É a área responsável pela definição e atribuição dos papéis, responsabilidades, e estrutura autoritária da organização. Inclui a tomada de decisões sobre a estrutura da organização, se será constituída de departamentos de produtos ou de departamentos funcionais. Também envolve a definição de quantos níveis hierárquicos de gerenciamento são necessários, e em que extensão as decisões são descentralizadas. Estas escolhas estabelecem a estrutura dentro da qual o gerenciamento e os processos de trabalho irão operar.

5º Processos de negócio: esfera administrativa responsável pela definição da maneira pela qual as funções-chave do negócio irão operar ou fluir. Essencialmente, está relacionado à cadeia de valores da empresa (Porter, 1990), estas escolhas determinam a extensão na qual o fluxo de trabalho será reestruturado, ou talvez integrado, para melhorar eficácia e eficiência. Frequentemente, a melhoria de processos depende de mudanças na TI. Em períodos anteriores, o efetivo uso da TI requeria um grande redesenho dos processos centrais do negócio.

6º Habilidades: refere-se às escolhas de quais pessoas levarão adiante a estratégia estabelecida para a organização. Envolve a definição de quais experiências, comprometimentos, valores e normas são requeridos dos profissionais. A estratégia de infraestrutura organizacional deve claramente definir as competências de recursos humanos

necessários, novas habilidades devem ser avaliadas além das disponíveis no quadro de pessoal. Neste tópico, também deverão ser consideradas as oportunidades de terceirização.

(C) Estratégia de TI

7° **Escopo de tecnologia da informação:** compreende as tecnologias da informação específicas (por exemplo: imagem eletrônica, redes locais e de grandes áreas, sistemas especialistas e robótica) que dão suporte às iniciativas de estratégias de negócios correntes ou que podem delinear novas estratégias de negócios para a firma.

8° **Competências sistêmicas:** engloba os atributos da estratégia de TI (por exemplo: confiança no sistema, níveis de desempenho e custo, interconectividade, flexibilidade) que podem contribuir positivamente para a criação de novas estratégias de negócio.

9° **Governança de TI:** inclui a seleção e o uso de mecanismos adequados para obter as competências necessárias de TI.

(D) Processos e Infraestrutura de TI

10° **Arquitetura:** baseada em escolhas que definem o portfólio de aplicações, a configuração do hardware e do software, a comunicação e a arquitetura de TI que coletivamente definem a infraestrutura técnica.

11° **Processos de TI:** estão relacionados às escolhas que definem o funcionamento central das operações da infraestrutura de SI, tais como o desenvolvimento de sistemas, a manutenção, o monitoramento e controle de sistemas.

12. **Habilidades de TI:** envolvem a experiência, as competências, os comprometimentos, os valores e as normas dos indivíduos, trabalhando para entregar produtos e serviços de TI.

2.2.2 Outros modelos de AE na literatura

A lista de modelos de AE existentes na literatura é extensa. Para a elaboração do Quadro 5, considerou-se como base os trabalhos de Saccol e Brodbeck (2004), Leonard (2008) e Prieto *et al.* (2009), buscando-se resumir modelos com ampla citação em periódicos acadêmicos. Os modelos ora selecionados foram publicados na década de 90 ou posteriormente.

Quadro 5 – Modelos de Alinhamento Estratégico

Autor	Aspectos do modelo
Kaplan e Norton (1992, 1993, 1996, 2000)	Denominado BSC. Consiste no processo de desdobramento da estratégia existente em um conjunto equilibrado de medidas de desempenho por meio de construção de mapas estratégicos (<i>balanced scorecards</i>). Indicadores balanceados em quatro perspectivas: financeira; clientes; processos; aprendizado e crescimento.
Luftman, Lewis & Oldach (1993) (*)	O sucesso do negócio depende da harmonia entre as estratégias de negócio e de TI, a infraestrutura e processos organizacionais e a infraestrutura e processos de TI. Detalha quatro perspectivas direcionadoras para o alinhamento: Execução da Estratégia; Transformação Tecnológica; Potencial Competitivo; Nível de Serviço.
Broadbent & Weill (1993)	Modelo desenvolvido baseado um estudo empírico em quatro bancos australianos. Os quatro quadrantes devem ser endereçados em ordem: o desenvolvimento da estratégia deve ser no nível de toda a empresa; estrutura organizacional e prestação de contas; políticas e responsabilidades da área de TI; Estratégia de TI.
Reich & Benbasat (1996) (*)	O alinhamento (chamado de <i>linkage</i>) é o grau em que a missão, objetivos e planos de TI apoiam e são apoiados pela missão, objetivos e planos de Negócio. O grau de Alinhamento será determinado pela consistência interna do elo (DI-Dimensão Intelectual) e pela compreensão dos executivos sobre o plano de negócio e de SI (DS-Dimensão Social).
Luftman (2000) (*)	O modelo concentra-se em avaliar o nível da maturidade do AE das organizações. A organização é avaliada em uma escala semelhante ao CMM (do nível 1- 'Inicial' ao 5- 'Otimizada') em um conjunto de 6 critérios de maturidade: comunicação, medidas de valor e competência, governança, parceiras, escopo e arquitetura, e habilidades.
Maes <i>et al.</i> (2000) (*)	O modelo é um <i>framework</i> multidimensional unificado: Horizontal (DH), Vertical (DV) e Espacial (DE). O AE é definido como um processo dinâmico e contínuo, inter-relacionando todos os componentes da relação negócios e TI. Desbalanceamentos propositais entre os elementos podem gerar inovação organizacional.
Sabherwal & Chan (2001) (*)	O modelo apresenta que o alinhamento entre a estratégia de negócio e a de SI implica em desempenho do negócio, levando em conta atributos e tipos de estratégias do negócio (EN) e de Estratégia de SI (ESI). Atributos da EN: defensoras; prospectoras; analisadoras. Atributos de ESI: eficiência; flexibilidade; abrangência.
Brodbeck & Hoppen (2003) (*)	Modelo de Operacionalização do Alinhamento, o qual possui uma visão espacial tridimensional: Horizontal (Formulação), Vertical (Níveis Externo e Interno) e Tempo (Estágios de Implementação). Considera o Alinhamento como um processo dinâmico de promoção de ajuste contínuo entre os itens estabelecidos nos planos de negócio e os itens dos planos de TI que os suportam.
Avison <i>et al.</i> , 2004(*)	Modelo adaptado de Luftman (2000). Utilizou <i>projetos concluídos</i> como unidade de análise em vez da percepção dos executivos em um estudo de caso do setor financeiro da Austrália.
Weiss <i>et al.</i> , 2006	O modelo utiliza duas dimensões (integração interna e mercado externo) que fazem distinção de três tipos de alinhamento entre Negócios e TI: 1. Recurso técnico: onde a TI se aplica nas operações administrativas em um ambiente estável; 2. Habilitador de negócios: onde a TI encoraja o negócio para redução de custo, melhora a qualidade e/ou satisfaz o mercado. 3. Necessidades e arma estratégica: onde a TI alinha-se com mudança estratégica para reposicionar a organização ou direcionar o mercado.
Baker <i>et al.</i> , 2011	Proposta de um modelo de capacidade dinâmica, uma reposta ao modelo estático VBR (Visão Baseada em Recursos).

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: (*) Modelo derivado do de Henderson e Venkatraman (1993).

Brodbeck e Saccol (2004) e Leonard (2008), consideram que o conceito clássico originado nos estudos de Henderson e Venkatraman (1993) embasa vários modelos que surgiram após suas publicações. No Quadro 5, observam-se sete derivações deste modelo.

Por esta pesquisa basear seu instrumento no modelo de Luftman (2000, 2003), este será descrito em detalhes na seção 2.2.3.

2.2.3 Modelo de Luftman (2000)

As pesquisas anteriores de Luftman *et al.* (1993, 1999a, 1999b) e principalmente o modelo de Henderson e Venkatraman (1993) foram inspiração e serviram de base até culminar no modelo refinado de 2000. Luftman *et al.* (1999a) tomou os quatro domínios fundamentais do modelo de Henderson e Venkatraman (1993): estratégia de negócios, estratégia de TI, infraestrutura e processos organizacionais, e infraestrutura e processos de TI.

O resultado da pesquisa de Luftman *et al.* (1999b), realizada em 5 anos com 500 empresas representando 15 tipos de indústrias diferentes, identificaram fatores habilitadores e inibidores que ajudam ou impedem o Alinhamento Estratégico (AE). Descata-se que esses fatores são atividades que executivos de negócios e de TI experimentam diariamente. Em ordem de classificação são apresentados os seis mais importantes no Quadro 6. Um aspecto a ser ressaltado é que alguns fatores (suporte executivo, entendimento de negócios, relações entre negócios e TI/parceria, e liderança) aparecem tanto como facilitadores como inibidores.

Quadro 6 – Fatores habilitadores e Inibidores do Alinhamento Estratégico

Ordem	Habilitadores	Inibidores
1	Executivos seniores dão suporte para TI	TI/Negócios apresentam falta de relacionamentos próximos
2	Envolvimento da TI no desenvolvimento estratégico	TI não prioriza bem
3	TI entende dos negócios	TI falha em cumprir acordos
4	Parceria entre Negócios-TI	TI não entende o negócio
5	Projetos de TI bem priorizados	Executivos seniores não dão suporte para TI
6	TI demonstra liderança	Falta liderança no gerenciamento de TI

Fonte: Traduzido de Luftman, Papp e Brier (1999, p.4).

Luftman (2000) apresenta um modelo referencial refinado de avaliação do nível de maturidade das relações entre a TI e os negócios. Sua pesquisa empírica inicialmente foi realizada com 25 das 500 empresas listadas na revista Fortune.

Este modelo, parte do pressuposto de que, pelo estágio em que se encontra a TI nas organizações, embora com dificuldades, exista algum nível de alinhamento entre os negócios e a TI. Assim, o seu modelo vai além, ao considerar o caráter evolutivo do papel da TI nas empresas, lidando com a mensuração do estágio de maturidade das relações entre a TI e os negócios (BRODBECK *et al.*, 2009; TEIXEIRA JUNIOR; PONTE, 2004).

2.2.3.1 Capability Maturity Model (CMM)

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* (HUMPHREY, 1988 *apud* SLEDGIANOWSKI *et al.*, 2006).

O CMM é uma metodologia originalmente desenvolvida para melhoria na produção de software, visa melhorar seus processos, mas não se limita a isso. Seu principal objetivo é instituir um modelo de capacidade de maturidade, ou seja, tornar os processos mais maduros, e conseqüentemente, mais previsíveis. Diversas organizações do setor de TI têm abordado a melhoria de software de várias formas dentro do contexto do CMM, e cada uma tem obtido benefícios substanciais destas iniciativas (HERBSLEB *et al.*, 1994).

“Este modelo de maturidade têm sido amplamente divulgado e adotado como referência por setores distintos, inclusive por pesquisadores da disciplina de gerenciamento de projetos” (RABECHINI JÚNIOR, 2005, p.91).

O CMM é composto por cinco níveis (1, 2, 3, 4 e 5) sendo que, quanto maior for o nível, mais padronizado e previsível é o processo de desenvolvimento da organização. Os cinco níveis de maturidade são:

- **Nível 1 - Inicial:** onde o processo de software é do tipo *ad hoc* e ocasionalmente pode mesmo ser caótico. Poucos processos estão definidos e o sucesso depende dos esforços individuais e heróicos das pessoas.
- **Nível 2 - Repetível:** existem processos de gerenciamento básicos para rastrear custos, prazos e funcionalidade. Aparece a necessária disciplina do processo, a fim de repetir sucessos previamente obtidos em projetos de aplicações similares.
- **Nível 3 - Definido:** os processos, tanto gerencial como de atividades de engenharia, estão documentados, padronizados e integrados em um processo padrão para a organização. Todos os projetos utilizam uma customização aprovada do padrão do processo da organização para desenvolver e manter software.

- **Nível 4 - Gerenciado:** neste nível de desenvolvimento, são coletadas medidas detalhadas do processo de desenvolvimento e qualidade do produto. Tanto os processos quanto os produtos são quantitativamente entendidos e controlados.
- **Nível 5 - Otimização:** Melhorias contínuas do processo são possibilitadas por meio de um *feedback* quantitativo, vindo dos processos, tecnologias e ideias-piloto inovadoras.

Assim, uma organização que deseja realizar um programa de melhoria de processo deve primeiramente identificar em que nível se encontra, e a partir desta etapa, traçar seus objetivos em direção ao nível seguinte.

O mesmo raciocínio ocorre com o modelo referencial proposto por Luftman (2000). Este modelo de avaliação do nível de maturidade do AE mostra uma abordagem integrada e abrangente para as organizações avaliarem o alinhamento entre os seus negócios e a TI, quanto à promoção e melhoria do processo. Ao final dessa avaliação, obtém-se um escore equivalente ao nível que indica o estágio em que a organização se encontra com relação à maturidade do alinhamento estratégico entre os negócios e a TI, 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 *et al.*, 2009).

2.2.3.2 Critérios de maturidade do modelo

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 *et al.* (1999a, 1999b). Os critérios de maturidade agem como facilitadores ou inibidores na obtenção de uma maior integração entre os objetivos de negócios e de TI (LUFTMAN, PAPP e BRIER, 1999).

Estes componentes formam os seis critérios do modelo de maturidade descritos a seguir:

1. Maturidade da **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, o compartilhamento de riscos e as prioridades dentro da organização;

2. Maturidade das **medidas de valor/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.
3. Maturidade da **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.
4. Maturidade das **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;
5. Maturidade do **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;
6. Maturidade das **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.

A Figura 9 apresenta os seis critérios de maturidade, sendo cada critério composto por um grupo de práticas.

Figura 9 - Critérios de maturidade do modelo de AE



Fonte: Traduzido de LUFTMAN (2000, p.12).

Cada prática de um critério é medida por meio de cinco níveis de maturidade, originados no CMM. Como a escala do CMM é voltada para medição de maturidade de processos de desenvolvimento de *software*, Luftman (2000) adaptou-a a fim de que a mesma pudesse ser usada para a medição de maturidade do processo de AE das organizações.

Individualmente, os critérios são descritos por um conjunto de práticas mostradas na Figura 9, permitindo que cada variável em particular seja avaliada com o uso de uma escala tipo *Likert* de 1 a 5, onde: 1 - não é adequado à organização, ou nisto a organização é muito ineficiente; 2 - baixo nível de adequação para a organização; 3 - moderada adequação, ou a organização é moderadamente eficaz; 4 - aplica-se na maior parte da organização; 5 - nível forte de adequação em toda a organização, ou a organização é muito eficaz. A partir disso, apura-se a média das pontuações do conjunto de práticas de cada dimensão, obtendo-se assim um escore por dimensão (critério) e um escore geral da organização.

Na pesquisa de validação do instrumento de Luftman (2000), ainda que no âmbito exploratório, Sledgianowski *et al.* (2006) demonstraram que o instrumento pode ser usado como uma ferramenta de diagnóstico para as organizações melhorarem seus níveis de

maturidade no alinhamento entre TI e negócios. A validade de face e conteúdo do instrumento tem sido apoiada e comprovada ao longo de quase uma década de testes, sendo o instrumento utilizado por vários pesquisadores (ASANTE, 2010).

2.2.3.3 Perfil das organizações

Luftman (2003) traça o perfil da organização de acordo com o escore geral obtido, ou seja, o nível de maturidade apurado nos seis critérios de avaliação do modelo:

- **Nível 1: Inicial/processo improvisado (*ad-hoc*).** As organizações neste nível geralmente têm uma pobre comunicação entre TI e negócios, e também pouco entendimento do valor ou contribuição que cada parte possui. Suas relações tendem a ser formais e rígidas, e as métricas costumam ser mais técnicas do que orientadas aos negócios. Níveis de acordo de serviço são esporádicos. Geralmente, o planejamento de TI e de negócio são improvisados, a TI é vista como um centro de custo e um custo de fazer negócios. As duas partes têm o mínimo de confiança e parcerias. Os projetos de TI raramente têm um patrocinador ou líder. As áreas de negócios e TI tem pouco ou nenhum cruzamento de carreira. Aplicações de TI são orientadas para atividades tradicionais de *back-office*, tais o correio eletrônico, contabilidade e RH, sem integração entre elas. Portanto, organizações no nível 1 não possuem uma estratégia alinhada entre negócios e TI.
- **Nível 2: Processo comprometido.** As organizações neste nível começam a melhorar seu relacionamento entre negócios e TI. O alinhamento tende a focar nas funções ou departamentos (por exemplo: financeiro, P&D, manufatura, marketing) ou localizações geográficas (por exemplo: EUA, Europa, Ásia). As comunidades de negócios e TI têm entendimento limitado sobre os papéis e responsabilidades de cada uma. Métricas de TI e níveis de serviço são técnicas e orientadas ao custo, e não são interligadas com as métricas de negócios. Existem poucos programas de melhoria contínua. Interações gerenciais entre TI e negócios tendem a ser baseadas em transações mais do que em parcerias, e o uso da TI está relacionado com as operações básicas. Patrocínio de negócios nos projetos de TI é limitado. No nível funcional, existe algum cruzamento de carreira entre negócios e TI. Gerentes consideram habilidades técnicas as mais importantes para a TI.
- **Nível 3: Processo estabilizado e focado.** As organizações neste nível apresentam uma TI que começa a ficar inserida nos negócios, além de uma alavancagem dos ativos de TI ao nível geral da organização, onde sistemas aplicativos demonstram aspectos mais relacionados à

gestão (a informação é utilizada para tomar decisões de negócio, ao contrário dos sistemas tradicionais de processamento das transações). Gerentes de TI nível médio e sênior entendem o negócio, e o entendimento do negócio pelas questões de TI emerge. Níveis de acordo de serviço começam a surgir ao longo da organização; embora os resultados nem sempre sejam compartilhados. Planejamento estratégico tende a ser feito no nível da unidade de negócio, embora algum planejamento interorganizacional começa dar sinais. A TI é incrementalmente vista pela unidade de negócio como um ativo, mas a priorização de projetos ainda representa a 'voz mais baixa'. Comitês diretivos de TI formais surgem e os encontros são regulares. Os gastos em TI tendem a ser controlados por orçamentos, e a TI é ainda vista como um centro de custo. Entretanto, o potencial investimento em TI está emergindo. As unidades de negócio são mais tolerantes a riscos e concordam em compartilhá-los com a área de TI. Em um nível funcional, os patrocinadores dos projetos de TI e o cruzamento de carreira entre negócios e TI ocorrem. Habilidades de negócios e técnicas são importantes para os gerentes de negócio e para os da TI. Padrões tecnológicos e de arquitetura têm surgido tanto no nível geral da organização como em parceiros-chave.

- **Nível 4: Processo gerenciado/melhorado.** Organizações no nível 4 gerenciam seus processos orientados para o alinhamento estratégico geral da organização. Uma das mais importantes características deste nível é que o *gap* se fecha entre o entendimento de TI por parte do negócio e o entendimento do negócio por parte da TI. Como resultado, as organizações demonstram uma efetiva governança e serviços que reforçam o conceito de TI como um centro de valor. Organizações neste nível alavancam ativos de TI em toda sua extensão e o foco está em direcionar melhorias de processos para obter vantagens competitivas. Os acordos de níveis de serviço também se expandem dentro de toda organização e a prática de *benchmarking* faz parte da rotina. Planos estratégicos de negócio e processos de planejamento de TI são gerenciados em toda organização. Comitês diretivos de TI formais encontram-se regularmente e são efetivos nos níveis estratégico, tático e operacional. A TI é vista como um provedor de serviços de valor e como uma alavanca de mudança. De fato, as unidades de negócio compartilham riscos e recompensas com a TI por meio de patrocínio e liderança em todos os projetos de TI. De forma geral, o gerenciamento é altamente efetivo. O cruzamento de carreira entre unidades de negócio e a TI ocorre em todas as funções, além do reconhecimento das competências de negócio e técnica, como muito importantes tanto para a TI como para as unidades de negócio.

• **Nível 5: Processo otimizado.** Organizações no nível 5 apresentam alinhamento estratégico otimizado por meio de processos de governança rigorosos que integram os processos de PEN e PETI. O alinhamento vai além da organização, alavancando a TI com parceiros de negócio. A infraestrutura de TI expande seu alcance abrangendo toda a cadeia de valor (clientes, fornecedores, parceiros). Os relacionamentos entre negócio e TI são informais e o conhecimento é compartilhado com parceiros externos. Métricas de negócio, métricas de TI e acordos de níveis de serviço também são estendidas aos parceiros, e *benchmarking* é desenvolvido rotineiramente. Os PEN e PETI são integrados em toda a organização incluindo a cadeia de valor.

A avaliação de maturidade do alinhamento estratégico de TI fornece um meio para avaliar onde a organização está, e para onde ela deve caminhar, de forma a obter e sustentar o alinhamento entre negócios e TI (LUFTMAN, 2000).

A figura 10 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.

Figura 10 – Níveis de maturidade do AE



Fonte: Traduzido de LUFTMAN (2003).

Apesar das críticas quanto ao emprego de métricas lineares (Ciborra, 1997, Maes *et al.*, 2000), Luftman e Kempaiah (2007) sugerem que enquanto não existir uma ‘bala de prata’ para alcançar o alinhamento, progressos têm ocorrido e este modelo demonstra ‘uma linha tracejada’, e quando as organizações a atravessam, formas são identificadas para melhorar o AE entre TI e negócio, desta maneira, o alinhamento pode sempre ser melhorado. “O modelo de maturidade de alinhamento é, portanto, descritivo e prescritivo” (LUFTMAN; KEMPAIAH, 2007, p.166, tradução nossa).

2.2.3.4 Pesquisas empíricas utilizando o modelo de Luftman (2000)

Luftman e Kampaiah (2007) avaliaram o nível de maturidade do AE de 197 organizações situadas nos Estados Unidos, América Latina, Europa e Índia. A Tabela 1 permite observar que o nível de AE está aumentando ao longo dos anos.

Tabela 1 – Nível de maturidade ao longo dos anos

Período	No. de Empresas	% de empresas nível 1^(*)	% de empresas nível 2^(*)	% de empresas nível 3^(*)	% de empresas nível 4^(*)	% de empresas nível 5^(*)	Média geral
2000-2003	83	2,41	20,48	46,99	24,10	6,02	2,99
2004-2007	114	0,88	5,26	76,32	17,54	0,00	3,18
TOTAL	197	1,52	11,68	63,96	20,30	2,54	3,04

Fonte: Traduzido de Luftman e Kampaiah (2007, p.171).

Nota (*): Nível 1: empresas com média de maturidade no intervalo de 1,0-1,99 / Nível 2: empresas com média de maturidade no intervalo de 2,0-2,99 / Nível 3: empresas com média de maturidade no intervalo de 3,0-3,59 / Nível 4: empresas com média de maturidade no intervalo de 3,60-4,50 / Nível 5: empresas nível 5 com média de maturidade > 4,5 selecionadas como parte do grupo piloto devido sua reputação exemplar, a média geral 2000-2003 seria somente 2,90 se estas 5 empresas fossem excluídas da amostra final.

Esta pesquisa apontou também os níveis de maturidade no AE por indústria, como pode ser observado na Tabela 2. A média geral está em ordem decrescente. A pontuação de maturidade na média geral para todas as empresas pesquisadas no período de 2000 a 2007 foi de 3,04. Os três setores com o maior pontuação do nível de maturidade foi Varejo, Transporte e Hotelaria/Entretenimento ficando bem acima do ponto médio (linha mais escura) para as empresas do nível 3, no entanto, as amostras destas indústrias foram muito pequenas (LUFTMAN; KAMPAIAH, 2007).

Tabela 2 – Níveis de maturidade por indústria e critérios

Indústria	No. Empresas	Medidas de Valor/				Escopo e		Média Geral
		Comunicação	Competência	Governança	Parceria	Arquitetura de TI	Habilidades	
Varejo	7	3,65	3,57	3,52	3,9	3,81	3,51	3,7
Transporte	3	3,1	3,8	3,57	3,53	3,63	3,6	3,54
Hotel/Entretimento	6	3,46	3,46	3,53	3,44	3,62	3,45	3,49
Serviços	27	3,18	3,21	3,28	3,32	3,28	3,22	3,2
Seguros	6	3,16	3,15	3,3	3,17	3,24	2,9	3,15
Manufatura	46	3,22	3,1	3,15	3,3	3,17	2,9	3,15
Saúde	5	3,06	2,79	3,34	3,06	3,24	3,17	3,11
Química	7	2,78	2,84	2,93	2,87	3,28	2,84	2,93
Financeira	57	2,83	2,92	2,98	2,86	3,03	2,7	2,9
Governo	6	2,94	2,7	3,07	3,07	2,99	2,67	2,9
Óleo/Gás/Minério	3	2,96	2,86	2,92	2,84	3,22	2,64	2,9
Utilidades	7	2,96	2,94	2,81	2,84	3,13	2,6	2,88
Farmacêutica	14	2,74	2,58	2,71	2,64	2,85	2,71	2,7
Educação	3	1,86	1,74	1,66	1,41	1,78	1,833	1,71
Pontuação Média do Alinhamento Geral: 3,04								

Fonte: Traduzido de Luftman e Kampaiah (2007).

No Brasil também há diversos estudos utilizando o modelo proposto por Luftman (2000), por exemplo: Teixeira Júnior e Ponte (2004), Lunardi *et al.* (2005), Rigoni (2006), Visentini *et al.* (2007), Canepa *et al.* (2008), De Souza (2008), Silva e Dornelas (2009). Isto denota que o modelo de medição de maturidade do alinhamento entre Negócios e TI, vem sendo amplamente utilizado em pesquisas nacionais.

O trabalho realizado por Teixeira Júnior e Ponte (2004) buscou identificar diferenças de opinião entre executivos de negócio e de TI, por meio de um estudo de caso em uma instituição financeira pública federal. Em síntese, a maturidade geral do AE na opinião dos executivos de TI foi avaliada como nível 3, e como nível 2 pelos executivos de negócios. Diversos aspectos foram evidenciados: o desconhecimento pelos gestores do negócio quanto aos processos e procedimentos realizados pela área de TI; a necessidade de os executivos de TI melhorarem os processos de comunicação de suas estratégias e seu *modus operandi*, desmistificando os aspectos mais elaborados da tecnologia, ainda pouco compreendidos pelos executivos das áreas de negócios; a necessidade dos recursos de TI ficarem mais próximos de onde os negócios acontecem, para que seu valor seja mais reconhecido por toda a organização.

Lunardi *et al.* (2005) buscaram identificar as práticas desempenhadas por um banco de varejo. O estudo de caso confirmou a existência de um elevado nível de maturidade no

alinhamento estratégico. O principal motivo que explica esse alto nível de maturidade é que as questões relacionadas ao AE de TI e negócios é uma das prioridades da empresa. A análise dos resultados mostrou uma série de similaridades entre o conjunto de objetivos organizacionais e de tecnologia, formalizados durante a elaboração e a implementação das estratégias corporativas. Neste trabalho, observou-se o quanto o setor bancário é dependente da TI, o que justifica os elevados investimentos realizados.

Rigoni (2006) adotou um instrumento de pesquisa baseado no modelo de Luftman (2000) e no modelo operacional de AE de Brodbeck e Hoppen (2003). Sua pesquisa investigou 72 empresas do Rio Grande do Sul do setor industrial, variando entre pequeno e grande porte no período de 2005-2006, obtendo um nível de maturidade de AE próximo de 3,0 (BRODECK *et al.*, 2009).

A pesquisa de Visentini *et al.* (2007) utilizou os critérios do modelo de Luftman (2000) nas entrevistas semi-estruturadas em estudos de caso múltiplos; uma empresa de refrigerantes e outra de refrigeração, computando o nível de maturidade do AE dessas organizações em 3 e 5 respectivamente.

Canépa *et al.* (2008) também adaptaram o instrumento de pesquisa de Luftman (2000) em conjunto com o modelo operacional de AE de Brodbeck e Hoppen (2003). Pesquisaram 52 empresas do Rio Grande do Sul e estabeleceram uma detalhada comparação dos seis critérios do modelo de Luftman (2000) entre empresas de manufatura e de serviços.

De Souza (2008) estudou uma empresa de grande porte, prestadora de serviços ao mercado financeiro. A empresa analisada obteve 3,4 de pontuação na média geral dos critérios.

Silva e Dornelas (2009) tomam como objeto de pesquisa 4 empresas de *software* de pequeno porte da cidade do Recife. A pontuação na média geral foi de 3,28.

Analisando comparativamente o nível de maturidade encontrado por algumas pesquisas internacionais e nacionais (vide Tabela 3), observa-se o seguinte: a pesquisa (A) investigou empresas americanas de diversos setores, de grande porte, em um período anterior a 2000, obtendo um nível de maturidade de AE entre 2 e 2,5; a pesquisa (B) investigou empresas de grande porte americanas de diversos setores, incluindo o governo, no período de 2003-2004, obtendo um nível de maturidade de AE entre 2,5 e 3,0; as pesquisas subsequentes em ordem cronológica são nacionais e foram brevemente descritas anteriormente, mostrando um nível geral de maturidade em torno de 3,0 pontos.

Tabela 3 – Comparativo do nível de maturidade - pesquisas nacionais e internacionais

Critério (cada critério varia de 1 a 5)	[A] 2003	[B] 2004	[C] 2006	[D] 2008	[E] 2009
Comunicação	2+	2,91	3,40	2,88	4,08
Habilidades	2+	2,62	2,07	3,00	3,68
Medidas de valor e competência	2+	2,49	2,76	2,70	2,39
Governança	2+	3,17	2,90	2,80	3,52
Parcerias	2+	2,95	2,96	2,89	3,61
Escopo e Arquitetura	2+	2,93	3,10	2,56	2,45
Maturidade do AE (média dos critérios)	2+	2,84	3,03	2,81	3,28
No. de empresas participantes	25	7	72	52	4

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: [A] Luftman (2003), [B] Sledgianowski (2004), [C] Rigoni (2006), [D] Canépa *et al.* (2008), [E] Silva e Dornelas (2009).

Vale destacar a simbologia utilizada por Luftman (2003), para representar o nível de maturidade geral por critério. Apesar de utilizar o seu instrumento de forma quantitativa para obter o nível de promoção de cada prática, o autor pediu para que os 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 equiparados ao intervalo [2,0 – 2,9] das demais pesquisas (BRODECK *et al.*, 2009).

Apesar dos métodos diferentes utilizados pelas pesquisas, não só constatou-se esta homogeneidade obtida para o nível de maturidade geral dos critérios, mas também convergência dos resultados com relação aos critérios de maior e menor promoção. Existem evidências na literatura específica sobre o tema, de que a **comunicação**, principalmente entre os planejadores, 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. Ela é considerada um dos fatores que influenciam a dimensão social do AE, ou seja, estado no qual os executivos de uma unidade de negócios entendem e se comprometem com a missão, objetivos e planos de negócios e de TI (LUFTMAN *et al.*, 1999b). Weill e Ross (2006) apontam o quesito **governança** como um dos pontos fortes nas empresas com retorno acima da média.

Em estudos internacionais, Gutierrez *et al.* (2006) adaptou o instrumento de Luftman (2000) e aplicou-o em uma empresa de serviços na cidade do México, o interessante de sua pesquisa foi a adaptação do instrumento para pequenas e médias empresas, além da

investigação ocorrer em todos os níveis da organização (estratégico, tático e operacional), o nível de maturidade do AE desta organização pontuou 3,27. Asante (2010) estudou a correlação entre o nível de maturidade do AE com a estrutura de governança (centralizada, descentralizada e federalizada) de empresas americanas, abrangendo 300 participantes dos setores bancário, seguros, biotecnologia, manufatura e telecomunicações. Sua pesquisa mostrou no cômputo geral uma distribuição quase homogênea entre os níveis de maturidade de 2 a 4, sendo 30% no nível 3, 22% no nível 2 e 21% no nível 4.

2.2.4 Críticas aos modelos de AE

A literatura apresenta muitas discussões sobre o tema ‘alinhamento’. A maioria dos autores concorda sobre sua importância, e o assunto permanece dentre as preocupações principais dos executivos por mais de duas décadas (LEONARD, 2008; CHAN; REICH, 2007; LUFTMAN; BEN-ZVI, 2010), no entanto, discordâncias e indefinições de como é alcançado ainda persistem.

Shpilberg *et al.* (2007) argumentam que as empresas deveriam primeiramente buscar a *eficácia* da TI. Os objetivos não serão alcançados ao alinhar uma TI com pobre desempenho.

Uma pesquisa, com 452 empresas, revelou que 74% das empresas gastam mais de 80% do seu orçamento de TI em manutenção e menos de 20% em desenvolvimento de novas aplicações. Em síntese, 85% dos participantes relataram que a TI da empresa não é altamente eficaz, é uma área que atola-se na zona da manutenção ou enlaça-se na ‘armadilha do alinhamento’. Entende-se por armadilha do alinhamento quando várias divisões ou unidades de negócios da empresa dirigem suas iniciativas de forma independente para atender suas próprias necessidades competitivas. O esforço da TI para satisfazer os diversos, e às vezes conflitantes, requisitos de negócios, favorece a criação de um conjunto bizantino; sistemas que satisfazem unidades individuais por um tempo, mas não geram avanços no negócio da empresa como um todo. “O caminho para a valorização da TI está primeiro em construir uma alta eficácia, e só então, garantir que os projetos de TI estejam alinhados aos negócios” (SHPILBERG *et al.*, 2007, p.52).

Ciborra (1997) discute os conceitos do AE de uma forma crítica. O autor argumenta que possivelmente seria prematuro estabelecer medições realistas sobre ‘alinhamento’, algo com tantas nuances comportamentais e ambientais pode não representar a realidade de um determinado ambiente organizacional.

Alguns pontos de reflexão e contribuições do autor são: Como hipóteses teóricas, e possivelmente medidas artificiais, podem representar situações reais de tamanha complexidade? Necessidade de uma nova linguagem para expressar a interação entre estratégia e tecnologia, incluindo termos como ‘cuidado’, ‘hospitalidade’ e ‘hostilidade’. Como podem os pesquisadores representar a adequação e conexão entre atores de forma geométrica e linear? Onde aparecem elementos nos modelos clássicos como ‘percepção dos vários atores envolvidos no processo’ e ‘cultivo da cultura’? (CIBORRA, 1997).

O aspecto prático do alinhamento também foi alvo de críticas de Maes *et al.* (2000): as teorias sobre o assunto não consideram adequadamente o contexto onde o fenômeno se desenvolve, e o papel dos atores humanos não é suficientemente esclarecido. Os autores afirmam que são utilizados vários termos para referenciar o fenômeno ‘alinhamento’ – equilíbrio, coordenação, ajuste, integração e harmonia. Além disso, o ‘alinhamento’ é interpretado frequentemente de forma contraditória: trata-se de um resultado ou um processo que leva a um resultado? Com relação ao foco do alinhamento, deve-se considerar somente o nível estratégico de negócio e de TI, ou também o nível que envolve tecnologia, estruturas, processos e competências? (MAES *et al.*, 2000).

Outra questão discutida na literatura de AE é a unidade de análise das pesquisas. Avison *et al.* (2004) modificaram as perspectivas do modelo de AE de Luftman (2000), analisando dados dos projetos de TI concluídos, em vez das percepções dos executivos. O material utilizado na pesquisa foi: estatísticas dos projetos completados durante o referido período, documentos sobre a estratégia de negócios e de TI (metas e objetivos), e informações referente ao processo de priorização dos projetos.

Esta abordagem enfatiza a relevância de se ter objetivos de negócios claros e um processo de priorização para alinhar os projetos de TI aos objetivos da organização. Além disso, representa uma abordagem prática, não só para examinar o alinhamento atual, mas também pode ser usado para monitorar e controlar o alinhamento de uma forma flexível, na realocação de recursos de projeto quando ocorre mudança de estratégia ou se o projeto não está mais alinhado com os objetivos do negócio (AVISON *et al.*, 2004).

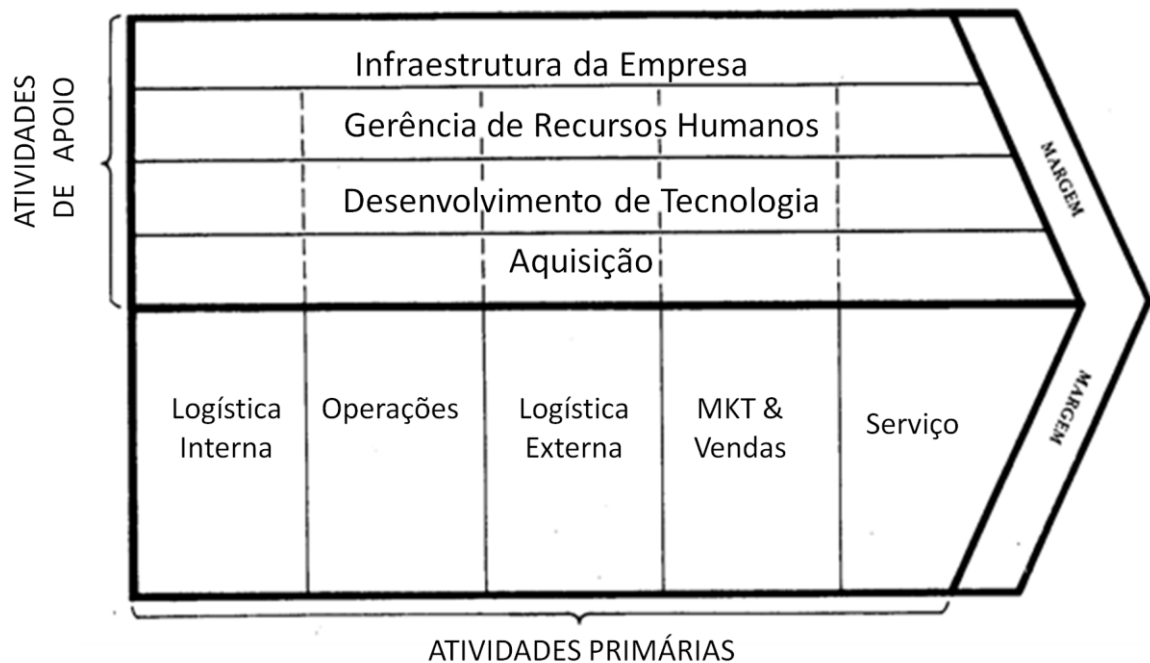
Apesar de os modelos buscarem medir níveis de alinhamento e indicar possíveis lacunas que devem ser melhoradas, os dois pólos do alinhamento – Estratégia e Tecnologia – muitas vezes permanecem desconectados por algumas razões (Sacco; Brodebeck, 2004) e por algumas camadas intermediárias também, como modelo de negócio e processos de negócios (Osterwalder, 2005; Al-Debei; Avison, 2010). [...] “a estratégia em si é um conceito abstrato,

em torno do qual os gestores criam, apostam, improvisam e adaptam” (SACCOL; BRODBECK, 2004, p.10). Saccol e Brodbeck (2004) afirmam também, que a tecnologia em si é adaptada e moldada conforme o seu uso e as circunstâncias que a rodeiam. Logo, a identificação das lacunas entre estratégia e TI é difícil, e mais complicado ainda é prescrever soluções a partir de modelos genéricos.

2.3 O papel da TI: commodity ou ferramenta estratégica?

Analisando o papel da TI sob a perspectiva do conceito da cadeia de valor descrita por Porter e Millar (1985) na Figura 11, tem-se as atividades primárias que estão ligadas à criação física de um produto, à sua venda e distribuição para os compradores e à sua assistência técnica após a venda, e tem-se as **atividades de suporte** que dão assistência necessária para que as atividades primárias sejam executadas. Tem-se observado que a TI deve ser fortemente acoplada com a estratégia (Porter e Millar, 1985), pois afeta a estratégia e esta tem implicações em TI (BAKOS; TREACY, 1986 *apud* DEWETT; JONES, 2001).

Figura 11 – A cadeia básica de valor



Fonte: Traduzido de PORTER e MILLAR (1985).

A TI pode ser um instrumento tanto para moldar as capacidades essenciais como as capacidades de integração dentro da organização, tornando-as aparente para todos os níveis organizacionais (CIBORRA; LANZARA, 1990 *apud* DEWETT; JONES, 2001).

No entanto, as capacidades de TI podem não ser difíceis de imitar, uma vez que elas não estão presentes somente nos sistemas de informação físicos, mas nas tecnologias de informação desenvolvidas em toda cadeia de valor da organização. Por isso, compreende-se a habilidade do Wal-Mart em querer proteger aquilo que considera como uma competência essencial em TI, bloqueando legalmente a transferência de alguns dos seus programadores-chave para as empresas dot.com como, por exemplo, a Amazon.com (SCHWARTZ; SALVATORE, 1999 *apud* DEWETT; JONES, 2001).

Neste sentido, Carr (2003) vê a TI *comoditizada* e critica severamente que o potencial da tecnologia para diferenciar uma empresa das outras, ou seja, seu potencial estratégico inexoravelmente diminui à medida que se torna acessível a todos. O autor argumenta que a vantagem competitiva da TI desapareceu e sugere três regras de gerenciamento da TI, são elas: gastar menos, não ser líder e sim seguidor da nova tecnologia, focar investimentos nas vulnerabilidades e não nas oportunidades.

A opinião deste autor é respaldada por uma pesquisa onde foram comparados os resultados financeiros com os gastos em TI de 7.500 grandes empresas americanas. Das 25 empresas com maior retorno financeiro, foram investidos apenas 0,8% do seu faturamento em TI, contra 3,7% das outras companhias. É pertinente ressaltar que Carr (2003) considera a tecnologia da informação apenas como hardware e software. Portanto, se a TI for definida somente no âmbito da infraestrutura e no enfoque transacional, é até possível concordar com a sua tese de que a TI é commodity (FERREIRA; RAMOS, 2005).

Kaplan e Norton (2004 *apud* McAfee, 2010) defendem a ideia de que ativos intangíveis, como o conhecimento e a tecnologia, raramente têm condições de mensuração direta nos resultados financeiros, tais como aumento de receitas, redução de custos e ampliação de lucros. Melhorias nos ativos intangíveis afetam os resultados por intermédio relações de causa e efeito (MCAFEE, 2010).

McAfee e Brynjolfsson (2008) direcionam para longe a visão da TI como mero equalizador ou nivelador competitivo, enxerga o papel da TI como um profundo diferenciador competitivo. “Avalie os progressos, não o retorno sobre o investimento’ – a TI é problemática, pois seus custos não são muito claros e, muitas vezes, altos” (MCAFEE, 2010, p.175).

É justificável que momentos de crise provoquem redução nos investimentos de TI. Segundo uma pesquisa realizada em meados de 2009, momento em que a crise global iniciada em 2008, emitia sinais de estar chegando ao fim; os executivos ainda solicitavam aos gestores

de TI para cortar custos e melhorar a produtividade das demais áreas de negócio. É natural que as empresas procedam de modo conservador em tempos ruins (LUFTMAN; BEN-ZVI, 2010).

Já Weill *et al.* (1996) argumentam que as empresas necessitam atingir os mais altos níveis de investimentos adequados em infraestrutura de TI para alcançarem sucesso no AE em longo prazo. Os autores classificam três modelos de acordo com a visão do papel da TI que a organização possua. São denominadas pelos autores de: a) *Utilitária*, com direcionador de valor na economia de custos e de escala; b) *Dependente*, com direcionador de valor para a estratégia atual e; c) *Habilitadora*, com direcionador de valor flexível para a estratégia atual e futura.

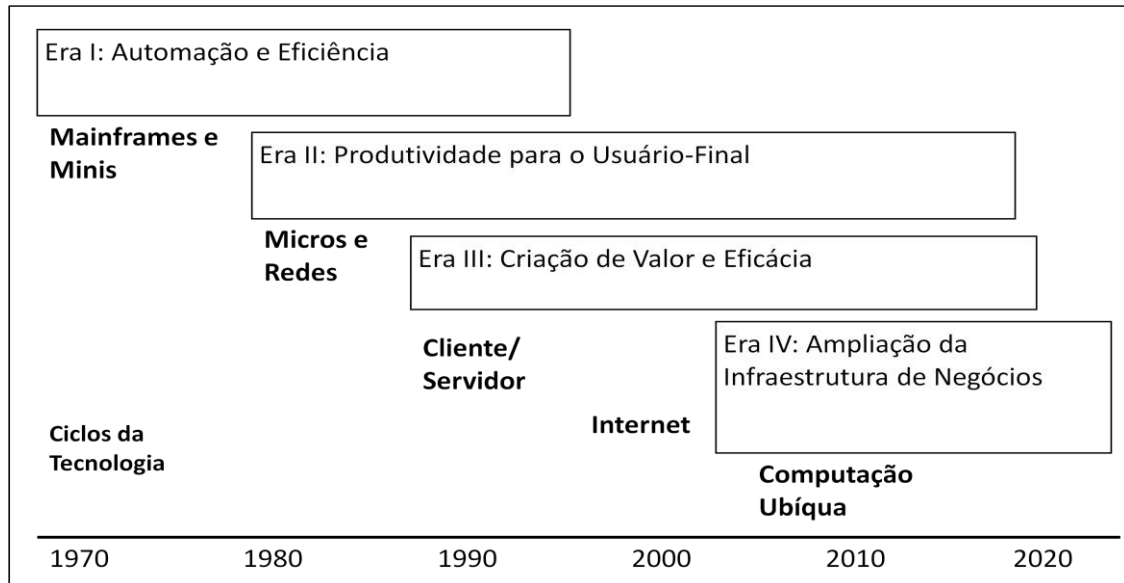
2.3.1 A evolução da Tecnologia da Informação nas organizações

Para Henderson, Venkatraman e Oldach (1996), a evolução da TI está dividida em três fases: i) controle de recursos, ou fase da automação; ii) arquitetura e; iii) alinhamento estratégico.

A época do ‘controle de recursos’ caracterizava-se pelo planejamento dos sistemas de informação direcionado a automação de processos, e o papel da TI era prover o controle dos recursos funcionais. A fase da ‘arquitetura de sistemas de informação’ diz respeito ao planejamento estendido à integração das funções. O planejamento era usado para criar arquiteturas para suportar uma larga escala de sistemas de informação. E a última fase, na qual as empresas estão inseridas até hoje, é a fase do ‘alinhamento estratégico’, na qual a TI é vista como oportunidade de potencializar a integração interorganizacional do negócio, onde o papel da TI é definir e permitir novas potencialidades, por meio deste alinhamento (HENDERSON; VENKATRAMAN; OLDACH, 1996),

Para Silvius (2006), a mudança do papel da TI tem que ser refletido na forma em que os investimentos em TI são avaliados. O tradicional foco nas economias de custos deve evoluir de modo a incluir também a produtividade e direcionadores de valor de negócios, tornando um negócio mais **eficiente**, mais **eficaz**, mais **flexível** e/ou mais **inovador** (SILVIUS, 2006). O desenvolvimento da TI pode ser observado na Figura 12.

Figura 12 – A evolução da TI nas empresas



Fonte: Adaptado de SILVIUS (2006).

O período dos anos 50-70s, era a época do processamento de dados *batch*, manutenção e relatórios administrativos tradicionais (ROSSETTI; MORALES, 2007). A partir da década de 70, inicia-se a transição dos sistemas *batch* para *online*, surgem os sistemas *back-office* (folha de pagamento, finanças, contabilidade, marketing, vendas) e os primeiros sistemas de apoio interativo e *ad-hoc* ao processo de tomada de decisão gerencial (SILVIUS, 2006).

Nas décadas de 80-90s, com os microcomputadores e redes, surgem os sistemas departamentais e dá-se início à integração com sistemas de apoio direto à produtividade do usuário final e sistemas de apoio estratégico aos executivos (ROSSETTI; MORALES, 2007).

A década de 90 é marcada por sistemas integrados de gestão, sistemas de colaboração em grupo, aplicações *Data Warehouse* (DW) e gestão do conhecimento (Silvius, 2006) e os sistemas de informações são interconectados (ROSSETTI; MORALES, 2007). No final desta década, o acesso à informação encontra-se por meio da Internet, intranets, extranets e dispositivos móveis; possibilitando a integração entre empregados, clientes, fornecedores e parceiros (ROSSETTI; MORALES, 2007).

A partir do ano 2000 amplia-se o B2B, e em meados desta década destaca-se a acessibilidade à informação, de qualquer lugar e a qualquer momento, por meio de dispositivos móveis inteligentes e aplicações de interface de usuário, acentuando a produtividade móvel (SILVIUS, 2006).

2.4 Gerenciamento de Projetos

Os projetos são frequentemente usados como meio para viabilizar a execução das estratégias da organização (PMI, 2008a). A questão do alinhamento estratégico também é mantida no nível do projeto. A comissão de priorização de projetos garante a alocação de recursos de TI apenas nos projetos alinhados aos objetivos organizacionais. A intenção é que essa comissão conduza o processo de planejamento, assegure a liderança dos negócios e a prestação de contas em toda empresa em todos os projetos. Cada projeto é avaliado pelo seu potencial para atingir uma determinada meta da empresa, um processo específico é seguido para atingir esse fim (AVISON *et al.*, 2004).

“Um projeto pode ser considerado a realização de um objetivo específico, que envolve uma série de atividades e tarefas que consomem recursos” (MUNNS; BJEIRMI, 1996, p.18). Além disso, tem que ser concluído dentro de um escopo definido, com datas de início e fim pré-determinadas. Em contraste, “gerenciamento de projetos pode ser definido como um processo para controlar a realização dos objetivos do projeto. Utilizando as estruturas e recursos organizacionais existentes, sem causar perturbação na operação de rotina da empresa” (MUNNS; BJEIRMI, 1996, p.18).

Para o Project Management Institute (PMI), “um projeto é um esforço temporário, empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único” (PMI, 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” (PMI, 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).

2.4.1 A evolução do gerenciamento de projetos

O gerenciamento de projetos como disciplina formal, nasceu em meados do século 20, com a contribuição do gráfico de Gantt, no entanto seus principais conceitos foram firmados durante a guerra fria na década de 50. A corrida do governo americano para desenvolvimento tecnológico impulsionado pela crise do Sputnik em 1957, resultou em várias reações. Algumas delas foram: a criação da NASA em 1958, o aumento drástico do orçamento da Fundação Nacional de Ciências Americana, de 34 para 134 milhões de dólares em 1959, e a criação do Programa de Mísseis Polaris, com a construção de um submarino nuclear para

diminuir a diferença em relação ao arsenal russo. O Departamento de Defesa Americano (DOD) tinha urgência para realizar o programa e as ferramentas de gerenciamento de projetos tradicionais não eram suficientes para garantir a entrega do projeto. O DOD então desenvolveu com a ajuda de Willard Frazar o PERT (*Program Evaluation and Review Technique*), um sistema de sequenciamento de atividades que consegue determinar o menor tempo para a conclusão de um projeto. A utilização do PERT se tornou obrigatória para todos os projetos da marinha Americana. A Agência de Pesquisa Avançada de Projetos de Defesa do Pentágono iniciou nos anos 60 o projeto de uma rede de computadores chamada ARPANET, que foi a percussora da Internet de hoje (SOTILLE, 2004; SHENHAR; DVIR, 2010).

Nesta mesma época outros avanços foram desenvolvidos no gerenciamento de projetos. A DuPont criou o CPM (*Critical Path Method*), ou Método do Caminho Crítico, que é amplamente usado atualmente, para identificar quais são as atividades críticas de um projeto que podem atrasá-lo. O trabalho do PERT foi depois estendido para a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) (SOTILLE, 2004).

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 80 os projetos começaram a aparecer e ganharam força ao longo da recessão 1989/93. Em 1985, o programa *Total Quality management* (TQM) torna-se o primeiro aliado do gerenciamento de projetos (KERZNER, 2006).

A razão da resistência inicial ao gerenciamento de projetos estava diretamente associada ao fato que sua necessidade levava em conta principalmente o cliente, somente a partir de 1995, ela se torna orientada para a empresa e voltada para a sobrevivência (Kerzner, 2006), com reais possibilidades de se encontrar bons resultados financeiros a partir de melhores práticas (RABECHINI JÚNIOR, 2005).

Segundo Frame (1999 *apud* Rabechini Júnior, 2005), sua adoção se intensificou principalmente na década de 90, sendo mencionada por diversos estudiosos como disciplina obrigatória nas empresas que buscam 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.

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; PMI, 2003; Carvalho *et al.*, 2003; Rabechini Júnior, 2005) para auxiliar as empresas na aplicação do planejamento estratégico para gestão de projetos. A gestão de projetos é vista como competência estratégica para as empresas.

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 planejamento estratégico para a gestão de projetos é o desenvolvimento de uma metodologia-padrão que se possa utilizar repetidamente com alta probabilidade de atingir os objetivos do projeto” (KERZNER, 2006, p.161).

Com contribuições voluntárias de acadêmicos e profissionais, versões posteriores do PMBOK® foram lançadas em 2000 e 2004 (PMI, 2008a). A partir de 2003, a Internet está amplamente difundida e os *status reports* evoluem, fato extremamente importante para as corporações multinacionais trocarem informações com rapidez (KERZNER, 2006).

O gerenciamento de projetos não é mais suficiente em apenas cumprir cronogramas, metas orçamentárias e atender 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. Este guia agrupa 42 processos em uma matriz composta por cinco grupos de processos (Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e controle, Encerramento) e nove áreas de conhecimento, que se referem à integração dos diversos elementos-chave que são comuns a quase todos os projetos, alguns essenciais outros facilitadores, que são as seguintes: Integração, Escopo do projeto, Prazos, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Riscos e Aquisições (PMI, 2008a). Atualmente, uma nova edição do PMBOK® já está em desenvolvimento, recebendo comentários de especialistas para que o lançamento ocorra no final de 2012 (PMI, 2012); isto denota a constante evolução desta área do conhecimento.

O gerenciamento de projetos aplicado aos requisitos específicos de TI ainda está amadurecendo, embora essa área destaque-se como grande fomentadora da evolução da disciplina nas últimas duas décadas. Segundo pesquisas da *Computer Economics* (2011), a maioria dos executivos de TI percebe que o gerenciamento de projetos é um elemento crítico de sucesso na entrega dos projetos, e assim, de valor ao negócio. Outra pesquisa aponta a área de TI 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 importante e reconhecido no mercado de gerenciamento de projetos (PMI, 2012). No mundo, até o abril/2012, contabilizava-se 477.031 PMPs em 185 países credenciados (PMI, 2012).

Além do americano PMI, merecem destaque o IPMA (*International Project Management Association*), que agrega os países europeus, o PRINCE2® (*Projects In Controlled Environments*) lançado inicialmente como um método para gerenciamento de projetos pelo governo britânico e o AIPM (*Australian International Project Management*), que representa a Austrália e países vizinhos (RABECHINI JÚNIOR, 2005).

Na concepção de gestão de projetos moderna de Shenhar (2004), o gerenciamento de projetos está diretamente associado com o resultado do negócio. O autor destaca cinco elementos do gerenciamento de projetos - estratégia do projeto, espírito, organização, processos e ferramentas - que as organizações deveriam alinhar com a estratégia de negócios.

2.4.2 Gerenciamento de portfólios e gerenciamento de programas

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 PPM (*Project Management Portfolio*).

“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” (PMI, 2008a, p.9). Um projeto não precisa fazer parte de um programa, mas um programa sempre conterà projetos (PMI, 2008a).

“O gerenciamento de programas é definido como o gerenciamento centralizado e coordenado de um programa para atingir os objetivos e benefícios estratégicos do mesmo”

(PMI, 2008a, p.10). Os projetos dentro de um programa são relacionados por meio de um resultado comum ou da capacidade coletiva. Os gerentes de programas são responsáveis pelo gerenciamento de projetos relacionados visando obter benefícios não disponíveis quando gerenciados individualmente, eles interagem com cada gerente de projeto para oferecer apoio e orientação em projetos individuais (PMI, 2008a).

“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” (PMI, 2008a, p.8). Os projetos ou programas do portfólio não necessariamente devem estar diretamente relacionados (PMI, 2008a). O gerenciamento de portfólio concentra-se em um nível mais agregado. Seus principais objetivos inclui identificação, seleção, financiamento, priorização, autorização, combinação apropriada de projetos, programas e iniciativas para atingir metas e objetivos estratégicos de negócios. Os gerentes de portfólios são responsáveis pela governança de um conjunto de projetos ou programas (PMI, 2008a), eles estão interessados na ‘saúde’ e no bem-estar de cada projeto do portfólio (STOUFFER; RACHLIN, 2003 *apud* KERZNER, 2006).

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 do mesmo (PMI, 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) em seus estudos sobre o alinhamento da TI com o negócio no nível tático, 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.

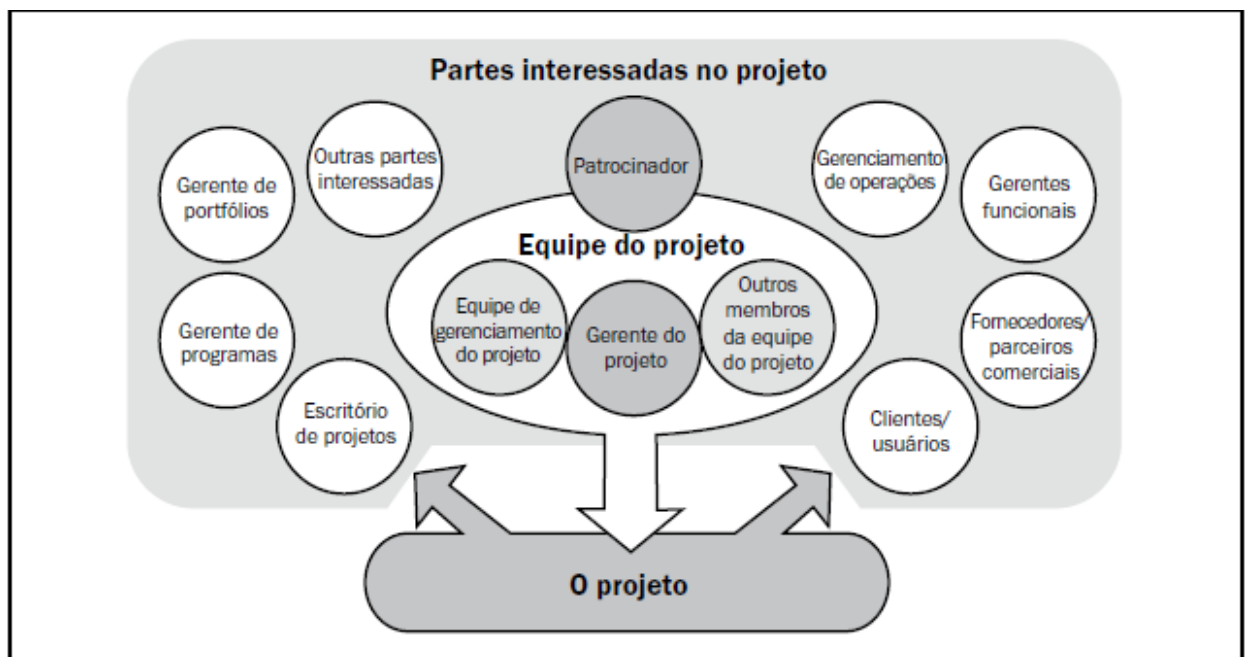
Blichfeldt e Eskerod (2008) ressaltam que esses projetos de pequena escala – os extraoficiais – são executados sob desconhecimento da alta administração e consomem os recursos de projetos aprovados pelo PPM. Esses autores sugerem que o gerenciamento de portfólio deveria abranger ‘todos’ os projetos sem 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.

2.4.3 O papel do gerente de projetos e demais *stakeholders*

Antes de descrever o papel do gerente de projetos, ressalta-se a importância dos demais *stakeholders* de um projeto, ou seja, as partes interessadas, conforme ilustrado na Figura 13.

Os *stakeholders* podem ser pessoas ou organizações (clientes, fornecedores, parceiros, patrocinadores, organização executora, órgão público) ativamente envolvidas no projeto, ou cujos interesses podem ser positivamente ou negativamente afetados pela execução ou término do projeto. Elas também podem exercer influência sobre o projeto, suas entregas e sobre os membros da equipe. A equipe do gerenciamento do projeto precisa identificar as partes interessadas, tanto internas como externas, esse processo de identificação é contínuo e pode ser difícil, pois muitas vezes os interesses entre as partes interessadas no projeto são conflitantes. O GP (gerente de projetos) precisa gerenciar a influência e expectativas dos *stakeholders* em relação aos requisitos do projeto, para garantir um resultado bem sucedido.

Figura 13 – Stakeholders do projeto



Fonte: PMI (2008a, p.24).

As partes interessadas possuem diversos níveis de responsabilidade e autoridade dentro de um projeto, e eles podem mudar ao longo do ciclo de vida do mesmo (MUNNS; BJEIRMI, 1996; PMI, 2008a). Os interesses dos *stakeholders* negativos seriam atendidos se impedissem o progresso do projeto. Negligenciar os *stakeholders* negativos pode aumentar a probabilidade de falha no projeto (PMI, 2008a).

A alta direção tem um papel fundamental em prover suporte e treinamento à equipe de projetos. O sucesso e a excelência em gerenciamento de projetos exige descentralização e cabe aos executivos proporcionar autonomia aos gerentes de projetos, abastecê-los de informações críticas e realizar um controle parcial das despesas. No entanto, muitos executivos ainda relutam em se desfazer desta fonte de poder (KERZNER, 2006).

Os gerentes de projetos (GP) são designados pela organização executora para atingir os objetivos do projeto. A gestão de projetos moderna mudou a base de habilidades de um GP. Como os objetivos empresariais geralmente são talvez mais importantes do que os objetivos técnicos, o novo conjunto de habilidades inclui: um forte conhecimento de negócios no setor em que atua; habilidade em gerenciamento de riscos e; principalmente em projetos globais, habilidades de integração, que abrange a capacidade de comunicação com pessoas culturalmente diferentes, capacidade de delegar e de ampla organização no trabalho, para poder monitorar e orquestrar essa atividade (KERZNER, 2006).

Este é um papel conspícuo com grandes desafios, de grande responsabilidade e com prioridades mutáveis. Requer flexibilidade, bom senso, forte liderança e habilidades de negociação, além de um conhecimento sólido das práticas de gerenciamento de projetos. Um GP precisa ser capaz de entender os detalhes do projeto, mas gerenciá-los como uma perspectiva global (PMI, 2008a).

O GP é responsável pelo sucesso do projeto (PMI, 2008a; KERZNER, 2006) e é encarregado de todos os aspectos do mesmo 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 (PMI, 2008a).

Uma das responsabilidades essenciais de um GP é balancear os interesses dos *stakeholders*, além disso, fazer com que a equipe do projeto interaja de forma profissional e cooperativa. Este profissional deve ser primordialmente possuir habilidades de **comunicação**, particularmente com o patrocinador, a equipe do projeto e outras partes interessadas que variam de projeto para projeto. O GP ocupa o centro das interações entre os *stakeholders* e o projeto em si (PMI, 2008a).

Kerzner (2006) ressalta que para o futuro, a habilidade mais necessária de um GP será o gerenciamento de riscos, que não será um cargo para iniciantes ou pessoas fora da empresa (terceiros) e que para desempenhar a função de GP, a pessoa terá de trabalhar de 18 a 36

meses em várias áreas funcionais até ser considerada apta a entender todo o universo do negócio.

2.4.4 A influência da estrutura organizacional

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 projetizadas, com diversas estruturas matriciais ou híbridas (KERZNER, 2006; PMI, 2008a).

Historicamente, a gestão de projetos era praticada apenas nos setores da indústria orientados a projetos (ex. setor aeroespacial, construção civil), onde 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. A maioria das empresas que acreditavam não ser orientadas a projetos eram híbridas; e organizações híbridas são, em geral, não orientadas a projetos, no entanto, possuem divisões voltadas para tal (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 em que 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 (PMI, 2008a). As organizações matriciais são uma combinação de características das organizações funcionais e projetizadas, 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 projetizada 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 (PMI, 2008a).

Na estrutura organizacional projetizada, os projetos são predominantemente estratégicos para a organização. Entretanto, pesquisas de 2011 com 754 empresas do Brasil, revelaram que somente 23% possuem estrutura organizacional projetizada (orientada a projetos ou clientes) e 10% possuem uma estrutura matricial forte, onde 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 crescia quase exponencialmente em toda a organização (KERZNER, 2006). O PMO pode apoiar de forma significativa e contundente a transformação das estratégias da organização em projetos e planos de ação, por meio de um adequado e eficiente gerenciamento de projetos (BOUER; CARVALHO, 2005).

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* (PMI, 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 pesquisas do PMI com 754 empresas no Brasil, 46% citaram a existência de um PMO corporativo. Além disso, 56% afirmam que já existe PMOs por área/departamento, e a área de TI lidera o ranking com 57,2% (PMSURVEY.ORG, 2011). A pesquisa realizada pela empresa Archibald & Prado Research em 2010 com empresas do setor de TI do Brasil, 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 onde 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 alta taxa de sucesso em projetos (73%) (MPCM, 2011).

2.4.5 Fatores críticos de sucesso em projetos

Os primeiros estudos sobre fatores críticos de sucesso (FCS) foram desenvolvidos na década de 70. Baker *et al.* (1974 *apud* Rabechini Júnior, 2005), buscava respostas para as seguintes questões: Por que alguns projetos são percebidos como fracasso quando foram feitos dentro do orçamento, nos prazos previstos e especificações técnicas atingidas? E, por outro lado, por que projetos foram percebidos como sucesso, sendo que não foram concluídos nos prazos e nem no orçamento planejado? Um ponto em comum nas histórias de fracasso em projetos, é que tanto os executivos como as equipes de projetos, não avaliam de antemão a extensão das incertezas e as complexidades envolvidas (ou não comunicam esta extensão aos devidos *stakeholders*) e fracassam em adaptar seu estilo gerencial à situação (SHENHAR; DVIR, 2010).

Pinto e Slevin (1983) realizaram pesquisas sobre os FCS em projetos e sua distribuição no ciclo de vida dos projetos. Os dez FCS podem ser resumidamente definidos em:

- a) Missão do projeto: definição e clareza inicial dos objetivos, metas e direções gerais.
- b) Apoio da alta gerência: disposição da alta gerência em prover os recursos necessários e autoridade / poder para o sucesso do projeto.
- c) Planos e cronogramas do projeto: uma especificação detalhada das etapas de ação individual requerida para a implementação do projeto.
- d) Consulta ao cliente: comunicação, consultas e consideração ativa de todas as partes afetadas pelo projeto.
- e) Pessoal: recrutamento, seleção e treinamento do pessoal necessário para a equipe do projeto.
- f) Tarefas técnicas: disponibilidade da tecnologia requerida e especialização, para completar as ações técnicas específicas.
- g) Aceitação do cliente: o ato de ‘vender’ o projeto final para os usuários finais.
- h) Monitoração e *feedback*: obtenção e disponibilização das informações em tempo de controle para cada fase no processo de implementação.

- i) Comunicação: obtenção e disponibilização de uma rede apropriada e dos dados necessários para todos os fatores-chave na implementação do projeto.
- j) Solução de problemas: habilidade de tratar crises inesperadas e desvios em relação aos planos do projeto.

Além desses dez, os autores incluíram outros quatro FCS, baseados em entrevistas realizadas com gerentes de projetos. São fatores que muitas vezes são consideradas além do controle da equipe do projeto, no entanto produzem um impacto importante no sucesso do projeto. São eles:

- Liderança: Características do líder de equipe do projeto como competência administrativa, interpessoal e técnica, além da autoridade atribuída para desenvolver suas atividades.
- Poder e aspectos políticos: Grau de atividade política na organização e percepção do projeto, além dos próprios interesses dos membros da organização.
- Eventos ambientais: Os impactos positivos e negativos dos fatores externos organizacionais ou ambientais nas operações da equipe de projeto.
- Urgência: A percepção da importância do projeto ou da necessidade de implementá-lo o mais rapidamente possível.

O aspecto ‘liderança’ levantado por Pinto e Slevin (1983), é corroborado pelo PMI (2008) e Kerzner (2006) no tocante das habilidades do gerente de projetos.

O Quadro 7 resume os principais FCS em ordem de importância dentro do ciclo de vida do projeto.

Quadro 7 – Fatores críticos de sucesso por fases do projeto em ordem de importância

Conceituação	Planejamento	Execução	Encerramento
		Missão	
	Missão	Liderança	Tarefas Técnicas
Missão	Apoio da alta gerência	Solução de Problemas	Missão
Consulta ao cliente	Aceitação do cliente	Monitoração e	Consulta ao Cliente
	Urgência	<i>feedbacks</i>	
		Consulta ao cliente	

Fonte: Traduzido de Pinto e Slevin (1983).

A primeira constatação dessa pesquisa remete à importância da missão do projeto, fator mencionado em todas as quatro fases do ciclo de vida do projeto. Esse resultado sugere a necessidade de manter os objetivos e propósitos do projeto sempre na linha de frente da implementação. Além disso, devem estar claros não apenas para os membros da equipe do projeto, mas para todos os *stakeholders* (PINTO; SLEVIN, 1983).

Um segundo achado interessante é a importância da interação com os clientes do projeto ao longo da vida do projeto. A consulta ao cliente envolve comunicação, ouvi-lo e prover retorno das atividades – este item também pontuou em três das quatro fases do ciclo de vida do projeto (conceituação, execução e encerramento). Denota-se a importância de se manter os canais sempre abertos (PINTO; SLEVIN,1983).

Para Shenhar e Dvir (2010), sucesso do projeto não significa apenas atingir escopo, prazo e custo; significa ter impacto comercial e ganhos econômicos para a organização. O tipo de projeto pode influenciar na escolha das técnicas de gerenciamento de projetos. Essas técnicas, se impróprias, podem acarretar atrasos e falhas no projeto. A maioria dos problemas de projetos não é de ordem técnica, e sim gerencial. “Quando problemas técnicos causam o fracasso do projeto, geralmente é porque a gerência não usou o sistema correto para que esses erros pudessem ser detectados em tempo” (SHENHAR; DVIR, 2010, p.19).

Com a evolução dos projetos, tanto em volume como em complexidade, nem todos os projetos podem ser gerenciados da mesma maneira. Todos os projetos possuem um objetivo, um orçamento e um cronograma, no entanto, há mais que esses elementos comuns na questão do gerenciamento. “Os projetos se diferenciam em inúmeras maneiras e um tamanho único não serve para todos” (SHENHAR *et al.*, 2002, p.99). O autor ressalta a importância da classificação do tipo do projeto antes mesmo da sua iniciação, com intuito de ajustar o estilo apropriado de gerenciamento ao tipo de projeto. Ao longo de suas pesquisas, percebeu que poucas organizações fazem uso explícito de ferramentas para classificação de projetos. Estudou vários *frameworks* para classificar projetos e propôs um modelo com uma estrutura de diamante, denominado NCTP, cujas dimensões são: novidade, complexidade, incerteza tecnológica e ritmo. Inicia-se por avaliar o mercado, o produto, a tarefa e o ambiente, e por fim, identifica o tipo de projeto específico em cada dimensão e como seria gerenciado (SHENHAR *et al.*, 2002).

Em estudos posteriores, Dvir *et al.* (2006) verificaram a existência de uma correlação entre os seguintes fatores: as habilidades do gerente do projeto, o tipo do projeto e o sucesso do projeto.

Baccarini (1999) sugeriu a distinção entre o sucesso do projeto e o sucesso dos produtos do projeto, argumentando que uma equipe de gerenciamento de projetos é responsável por produzir uma saída, mas a determinação do objetivo do projeto vai além de sua responsabilidade. De acordo com este modelo, o sucesso do projeto é inerente aos resultados dos negócios.

Para os autores Munns e Bjeirmi (1996, p.84), “o gerenciamento de projetos é um subconjunto do projeto, e o sucesso de um deve ser inerente ao sucesso do outro”. Existe na prática uma confusão que pode causar uma sobreposição entre gerenciamento de projeto e projetos, a razão desta confusão deve-se a três principais fatores práticos: período de tempo, objetivos e facilidade de medição (MUNNS; BJEIRMI, 1996).

Com relação ao período do tempo, o sucesso do projeto só será medido na fase final do gerenciamento do projeto. Nesta fase final, já serão conhecidos os critérios de medidas de orçamento, cronograma e qualidade. Os indicadores de longo prazo do produto entregue ainda não estarão disponíveis, conseqüentemente não poderão ser medidos. Portanto, julga-se o sucesso, neste momento, pelos critérios de gerenciamento do projeto mais do que o resultado do projeto em si. O sucesso do gerenciamento do projeto torna-se sinônimo do sucesso do projeto, e os dois são inseparáveis (MUNNS; BJEIRMI, 1996).

Quanto à confusão dos objetivos, que é maior ainda, o detalhe crucial recai sobre a ênfase de ambas as definições. O **projeto** preocupa-se com o **resultado**, ou seja, com o benefício geral que trará para a organização. Este benefício pode ser financeiro, questões técnicas ou de marketing, seu foco é orientado para o projeto concluído e geralmente, o resultado é de natureza de longo prazo. Em contrapartida, o **gerenciamento de projeto** preocupa-se com o **planejamento e controle**, seu foco é orientado para a entrega na data, dentro do orçamento e dos padrões de desempenho apropriados. Está inserido no contexto do curto prazo do ciclo de vida do desenvolvimento e a entrega do projeto. Uma vez que a entrega é feita, a gestão – no que se refere ao planejamento e controle do projeto - é cessada. Isto pode ser compreendido melhor observando-se a Figura 14.

Na questão da facilidade de medição, os itens orçamento e cronograma são facilmente medidos dentro do gerenciamento de projetos. Muitos dos objetivos do projeto, ou não são quantitativos ou não são facilmente medidos de modo objetivo. Isto torna conveniente tomar as medidas do gerenciamento do projeto como meios de determinar o sucesso do projeto como um todo (MUNNS; BJEIRMI, 1996).

A Figura 14 mostra o modelo de Munns e Bjeirmi (1996) com os seis estágios do ciclo de vida de um projeto, que são:

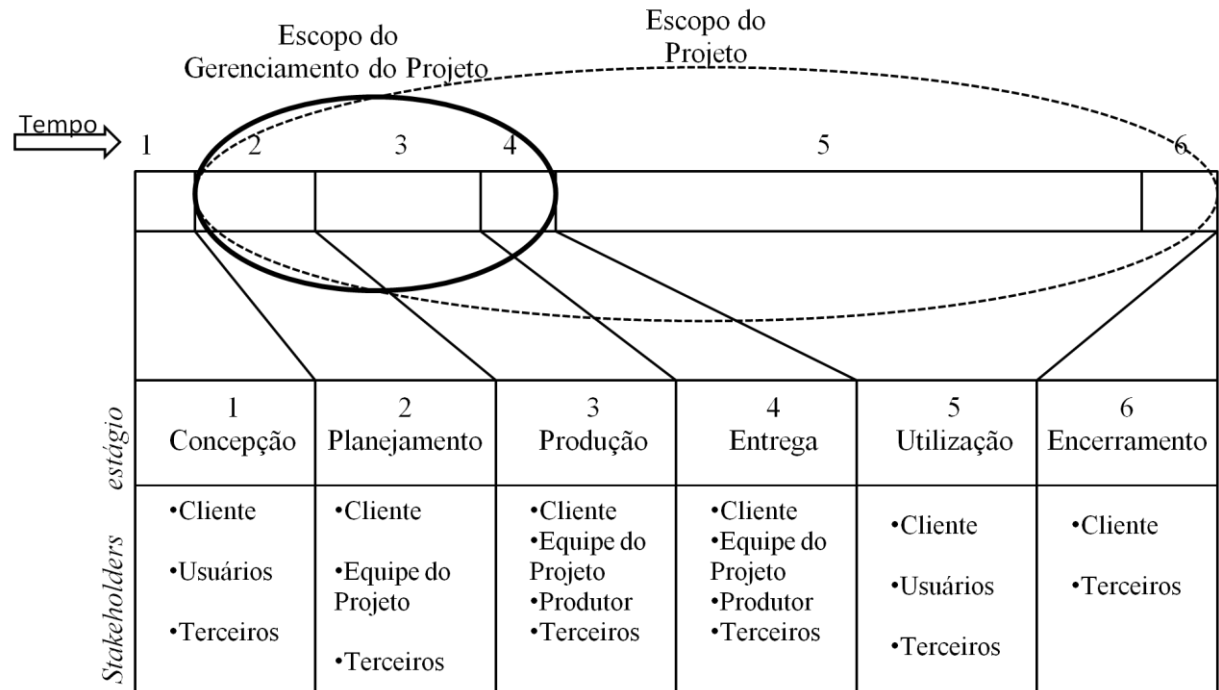
- 1º Concepção – é a fase do nascimento da ideia do projeto na organização e sua viabilidade é determinada;
- 2º Planejamento – planejamento e desenho do método para atingir a ideia original;
- 3º Produção – os planos são convertidos em realidade física;

4º Entrega – o projeto finalizado é entregue ao cliente para uso;

5º Utilização – o cliente faz uso do projeto finalizado;

6º Encerramento – o projeto é desmontado e descartado no seu final do ciclo de vida útil.

Figura 14 – Ciclo de vida do projeto



Fonte: Traduzido de MUNNS e BJEIRMI (1996, p.84).

Na Figura 14, observa-se o papel do gerenciamento de projetos dentro dos estágios do ciclo de vida projeto, assim como as partes interessadas (os *stakeholders*). A equipe do projeto tem participação ativa nos estágios 2 ao 4, enquanto que o cliente atua nos estágios 1 ao 6.

O desempenho do projeto pode ser avaliada de três modos: a) **implementação**: tarefa completada nos estágios 2 a 4 e concentra-se nas técnicas de gerenciamento de projetos e sua implementação; b) **valores percebidos**: é a visão dos usuários que irão interagir com o projeto durante a fase de utilização; e c) **satisfação do cliente**: na fase de encerramento, quando o cliente examina os impactos do projeto e uma avaliação pode ser feita confrontando com os objetivos originais do projeto.

Já Shenhar (2004) acredita que os projetos podem se transformar em poderosas armas competitivas, contudo, o gerenciamento de projetos deve estar ligado com os resultados do

negócio, ou seja, o gerenciamento do projeto deve ter impacto comercial real e ganhos econômicos.

Um relatório do grupo Standish (2007 *apud* Yazici, 2009), indica que, nos EUA, 39% de projetos com orçamentos superiores a 10 milhões dólares falharam. Resultados semelhantes foram encontrados em uma pesquisa realizada no Brasil; um estudo com empresas de TI mostrou que a média geral de sucesso em projetos (57%) em 2010, foi ligeiramente superior a de 2008 (54%). A principal causa de insucesso nos projetos está ainda no fator ‘mudança de escopo’, isto possivelmente pode ser explicado por deficiências nas etapas de gerenciamento de projetos durante o ciclo de vida do projeto; e por deficiências nas etapas anteriores ao ciclo de desenvolvimento do projeto, ou seja, nos processos de alinhamento de negócios com a gestão de portfólio de projetos (MPCM, 2011).

2.4.6 Maturidade em gerenciamento de projetos

“O conceito de maturidade em projetos está estritamente ligado ao sucesso / fracasso em projetos e ao gerenciamento de projetos” (RABECHINI JÚNIOR, 2005, p.88).

O conceito de maturidade pode ser visto como um processo de aquisição de competências que ocorre gradualmente ao longo do tempo. No contexto das organizações, a maturidade precisa ser conquistada por meio do planejamento e ações tomadas para o aperfeiçoamento dos processos da empresa, de forma a atingir os objetivos da mesma. “No entanto, não há atualmente um consenso em relação a um modelo específico que possa servir de referência para identificar a real maturidade de uma organização” (RABECHINI JÚNIOR, 2005, p.90).

“A maturidade em gestão de projetos de uma organização pode regredir se não existirem conhecimentos e treinamento continuado para a manutenção das boas práticas” (KERNZER, 2006, p.238).

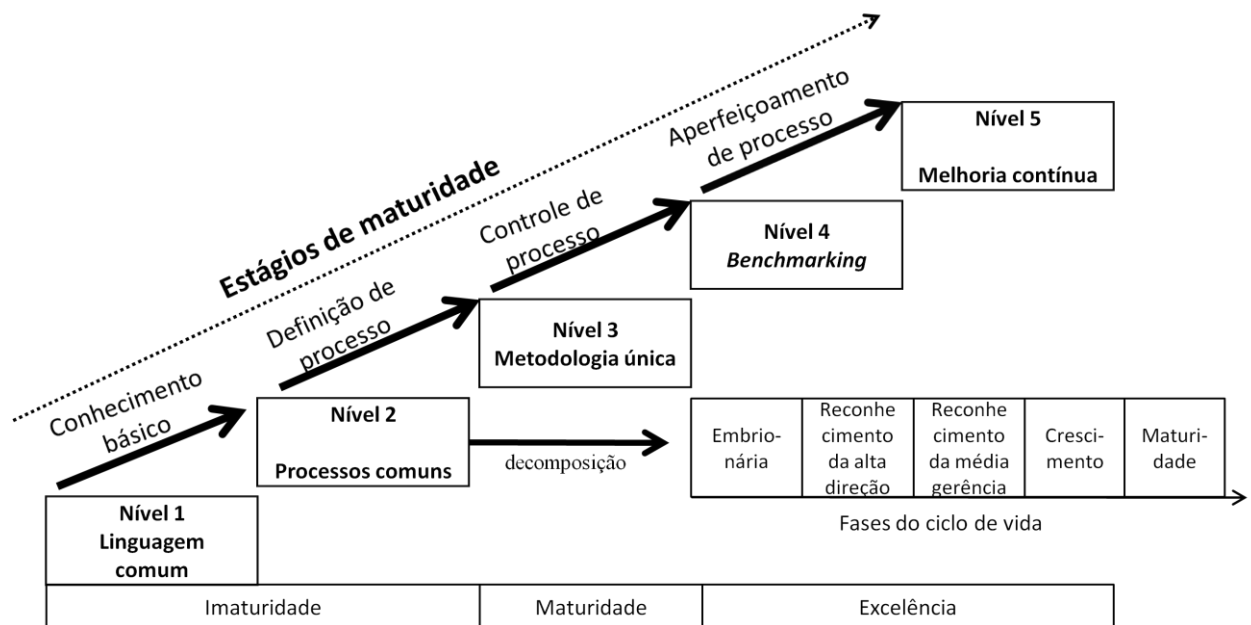
Percebe-se que a abordagem do CMM em avaliar o nível de maturidade foi influenciadora em vários outros modelos, tanto de AE (Reich; Benbasat, 1996; Maes *et al.*, 2000; Luftman, 2000; Sabherwal; Chan, 2001) como em modelos de maturidade em gerenciamento de projetos como o modelo PMMM (Kerzner, 1999) e Prado-MMGP® (MPCM, 2011).

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® (Integração, RH, Escopo, Prazo, Custo, Qualidade, Comunicação, Riscos e Aquisição) nos diversos níveis de maturidade, e integra-os com o *Project Management Office* (PMO) no nível estratégico (CARVALHO *et al.*, 2005).

Figura 15 – Modelo PMMM de Kerzner



Fonte: Carvalho *et al.* (2005, p. 293).

O detalhamento dos níveis da Figura 15 é descrito a seguir:

Nível 1 - Linguagem comum: a organização reconhece a importância da gestão de projetos e a necessidade de uma boa compreensão do conhecimento básico em gestão de projetos, juntamente com a linguagem/terminologia correspondente (KERNER, 2006).

Nível 2 - Processos comuns: a organização reconhece que os processos comuns precisam ser definidos e desenvolvidos de modo que o sucesso em um projeto possa ser repetido em outros. O reconhecimento de que os princípios de gestão de projetos podem ser aplicados a outras metodologias empregadas pela empresa e servi-lhes de apoio. Neste nível,

há uma decomposição em cinco fases: 1) embrionária: refere-se ao reconhecimento da importância do gerenciamento de projetos para a empresa; 2) reconhecimento da alta direção: pode ser avaliada pelos seguintes pontos: visibilidade em termos de suporte; entendimento da disciplina de gerenciamento de projetos; estabelecimento de patrocinador no nível executivo; e postura favorável na mudança da forma de fazer negócios; 3) reconhecimento da média gerência - As principais características da terceira fase referem-se ao apoio e comprometimento da gerência de linha à gestão de projetos, no que concerne ao cumprimento de objetivos e à liberação dos recursos necessários à condução dos projetos; 4) Crescimento: é caracterizada pelo desenvolvimento de uma metodologia de gerenciamento de projetos pela empresa e pelo comprometimento com as atividades de planejamento; 5) Maturidade: refere-se ao desenvolvimento de um sistema formal de controle gerencial que integre custos e prazos, além do desenvolvimento de um programa educacional com o intuito de aumentar as competências em gerenciamento de projetos na empresa (CARVALHO *et al.* 2005).

Nível 3 - Metodologia única: a organização reconhece o efeito sinérgico da combinação de todas as metodologias corporativas em uma única metodologia, o qual o centro é a gestão de projetos (KERZNER, 2006).

Nível 4 - *Benchmarking*: reconhecimento de que a melhoria dos processos é necessária para manter uma vantagem competitiva (KERZNER, 2006).

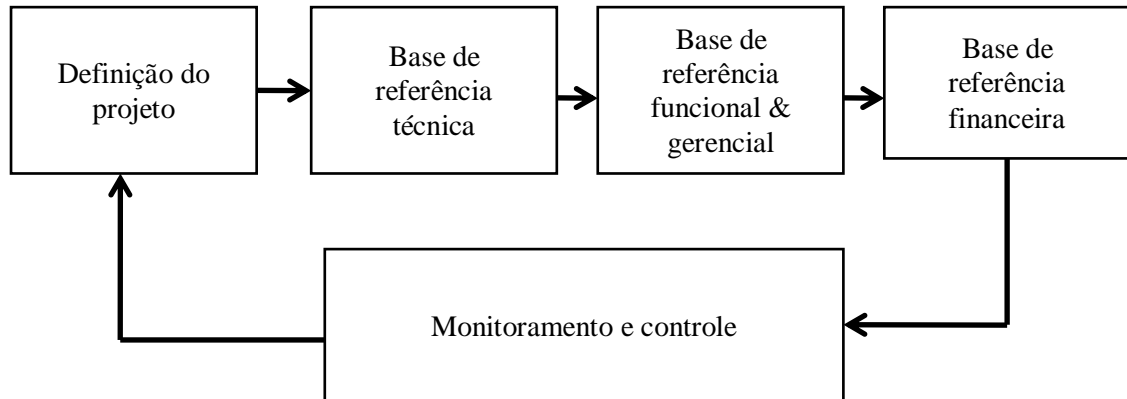
Nível 5 - Melhoria contínua: a organização avalia as informações provenientes do *benchmarking*, e as utiliza para uma eventual necessidade de melhoria na sua metodologia (KERZNER, 2006).

Kerzner (2006) enfatiza a importância de uma metodologia-padrão em gerenciamento de projetos, cujos benefícios podem ser classificados em curto e longo prazo.

“Os benefícios de curto prazo têm foco nos KPIs, ou melhor dizendo, na execução da gestão de projetos, já os de longo prazo parecem focar mais os fatores críticos de sucesso (FCS) e a satisfação dos clientes” (KERZNER, 2006, p. 126).

Kerzner (2006) afirma que as metodologias não precisam ser complexas, a Figura 16 mostra o ‘esqueleto’ do desenvolvimento de uma metodologia simples de gestão de projetos, começa com o processo de definição do projeto que é subdividido em uma base de referência técnica, uma base de referência funcional e gerencial, e uma base de referência financeira.

Figura 16 – Estruturação da metodologia-padrão de gestão de projetos



Fonte: Adaptado de KERZNER (2006, p.161)

A base de referência técnica compreende, no mínimo: escopo (apresentação) do projeto (SOW – *Statement of Work*); especificações; estrutura desmembrada do trabalho (WBS – *Work Breakdown Structure*); prazo (cronograma); curva de gastos (curva S). A base de referência funcional e gerencial indica como se irá administrar a base de referência técnica, ela inclui: currículo dos participantes principais; procedimentos e políticas do projeto; a organização para o projeto; matriz de papéis e responsabilidades. A base de referência financeira identifica a maneira pela qual os custos serão analisados, explicados e quando os relatórios serão preparados (KERZNER, 2006).

O planejamento estratégico e a execução da metodologia não constituem garantia de lucro ou sucesso, mas aumentam as possibilidades de concretizá-las (KERZNER, 2006).

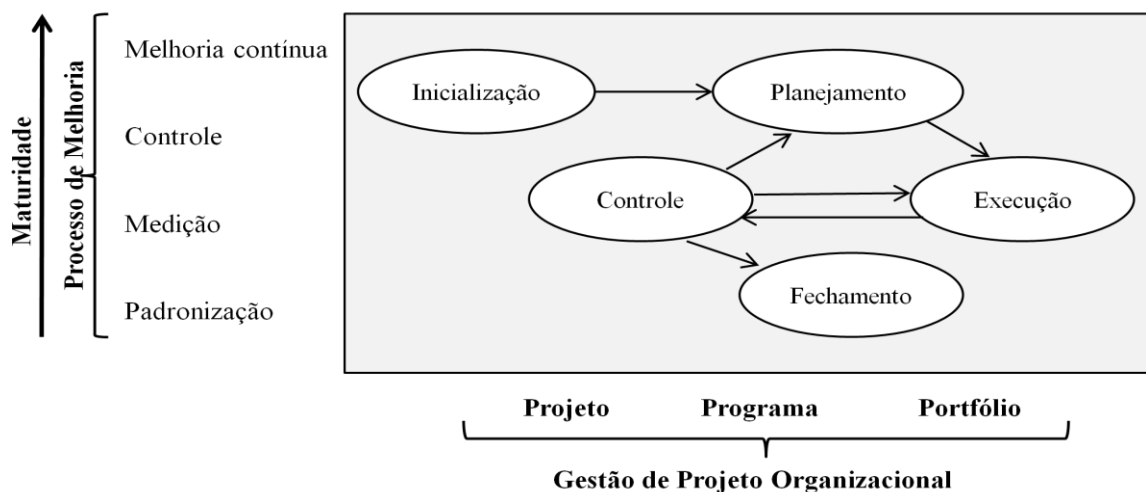
Kerzer (2006) ainda aponta seis áreas nas quais as empresas bem-sucedidas alcançam a excelência em gerenciamento de projetos: a) processos integrados, b) cultura, c) suporte gerencial, d) treinamento e ensino, e) gestão informal de projetos, f) excelência comportamental. Entretanto, é muito difícil, mesmo para as empresas com alto índice de maturidade, atingir um nível de excelência em todas as áreas.

Um modelo desenvolvido no mesmo sistema de voluntariado que o PMBOK®, é o *Organizational Project Management Maturity Model* (OPM3). A ideia de criar um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos que fosse padrão do PMI® (*Project Management Institute*) ocorreu em maio de 1998, com a constituição de uma equipe de projetos visando discutir as principais capacitações inerentes a um gerenciamento de projetos organizacional (SCHLICHTER, 2001).

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 (PMI, 2008b). No entanto, uma nova versão já está em desenvolvimento (PMI, 2012).

O termo **organizacional** aumenta o domínio do trabalho, saindo do contexto do projeto em si, que é o assunto do PMBOK®. O termo **maturidade** sugere que as capacidades devem crescer durante o tempo com o objetivo de atingir sucesso em gerenciamento de projeto. O PMI (2003) sugere, ainda, que o termo maturidade pode ser entendido como o desenvolvimento total ou uma condição perfeita, bem como implica mudança, uma progressão, ou passos em um processo. O modelo propõe que a análise das fases do ciclo de vida seja feita nos seguintes construtos: projeto, programa e portfólio. Para essas dimensões foram propostos níveis, considerando-se padronização, medições, controle e melhoria contínua (RABECHINI JÚNIOR, 2005). O modelo é ilustrado na Figura 17.

Figura 17 – Modelo OPM3®



Fonte: Carvalho *et al.* (2005, p.294).

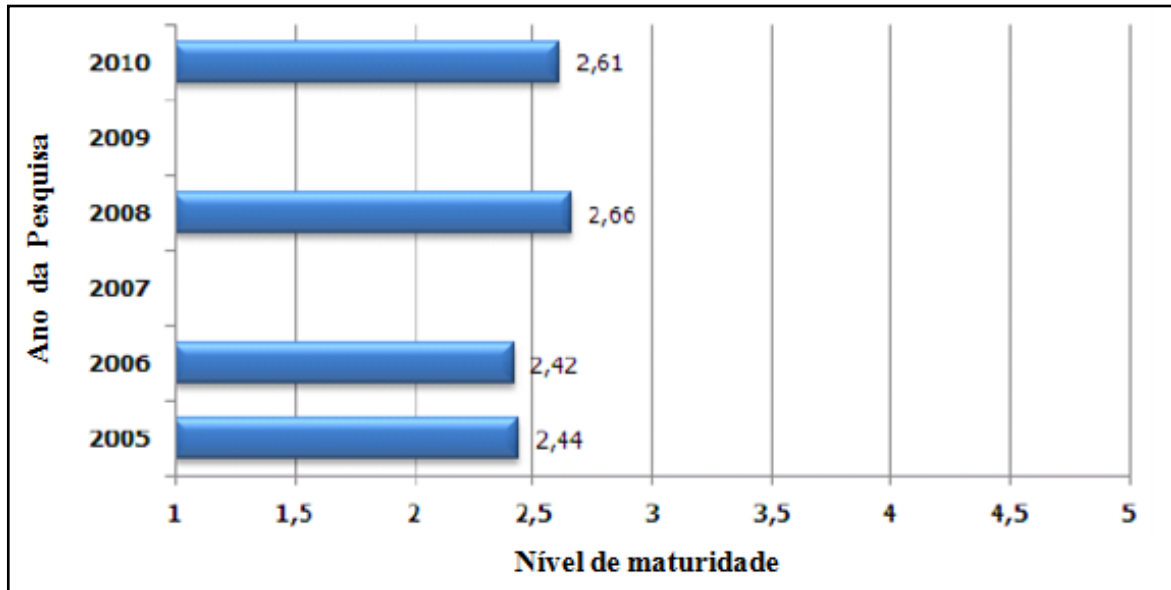
A partir dos elementos projeto, programa e portfólio, o modelo OPM3® define a maturidade organizacional em gerenciamento de projetos nos seguintes processos: padronização, medição, controle e melhoria contínua.

Vale ressaltar o modelo de Prado (PRADO *apud* NEVERAUSKAS, ČIUTIENĖ, 2011), por suas pesquisas em maturidade de gerenciamento de projetos especificamente em organizações brasileiras desde 2005. A primeira versão do modelo foi publicada em 2002, baseado na vasta experiência prática de Darci Prado, consultor da IBM e fundador do PMI capítulos brasileiros MG e PR.

O modelo Prado-MMGP® utiliza os mesmos cinco níveis do modelo de maturidade do CMM (1-inicial, 2-conhecido, 3-padronizado, 4-gerenciado e 5-otimizado), combinado com outras seis dimensões: Competência técnica e contextual, Metodologia, Informatização, Alinhamento estratégico, Competência Comportamental, e Estrutura Organizacional.

A Figura 18 mostra a evolução da média de maturidade do gerenciamento de projetos em organizações brasileiras com o modelo Prado-MMGP®.

Figura 18 – Evolução da média de maturidade em gerenciamento de projetos - Brasil



Fonte: MPCM (2011)

Notas: 1. Não houve pesquisas em 2007 e 2009 / 2.O recuo no nível de maturidade em 2010 pode ser explicado ainda pelos efeitos da crise financeira mundial iniciada em 2008, afetando as organizações brasileiras quanto aos investimentos em 2009 e 2010.

Com relação a 2010, a distribuição nos níveis foi a seguinte: 10% das organizações foram classificadas no nível 1, 44% no nível 2, 33% no nível 3, 10% no nível 4 e 1% no nível 5. Os setores que apresentaram maior pontuação de maturidade foi Consultoria com 3,04, seguido pela Construção com 3,04. O setor de Tecnologia da Informação, com maior número de representantes - 69 profissionais - apresentou pontuação de 2,71 e o setor Bancário/Financeiro/Seguros, representado por 14 profissionais, pontuou em 2,68. O setor com mais baixo nível de pontuação foi a Educação, com 1,93 pontos e representado por 11 profissionais (MPCM, 2011). Outra pesquisa realizada pela empresa Archibald & Prado Research em 2010, com empresas brasileiras do setor de Tecnologia da Infomação, revelou que há uma relação positiva entre o sucesso do projeto e a maturidade no gerenciamento (MPCM, 2011).

No entanto, 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 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 de muitos modelos de maturidade. Mullaly (2006) levantou preocupações em relação à falta de evidências da contribuição da maturidade do gerenciamento de projetos na organização como um meio de vantagem competitiva. Grant e Pennypacker (2006) não encontraram nenhuma diferença significativa no nível de maturidade do gerenciamento de projetos entre quatro grandes indústrias: serviços profissionais, científicos e técnicos, informação, finanças e seguros, e manufatura.

Yazici (2009) pesquisou a correlação da maturidade do gerenciamento de projetos com o sucesso dos projetos e o desempenho organizacional (interno e externo), e como a cultura organizacional é um fator contribuinte. Por meio de um questionário baseado nas áreas de conhecimento do PMBOK®, 75 empresas americanas participaram da pesquisa, 86 profissionais relacionados à projetos responderam ao questionário, entre gerentes de projetos, gerentes de programas, coordenadores, analista de sistemas, gerentes de qualidade, gerentes de produtos, gerentes de processos, engenheiros e consultores. A pontuação geral da maturidade em gerenciamento de projetos foi de 2,27. As hipóteses levantadas na pesquisa, 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 (YAZICI, 2009).

2.5 Diretrizes teóricas da pesquisa

Para o desenvolvimento teórico deste trabalho, foram considerados quatro vertentes teóricas pertinentes ao tema abordado, são elas: modelos de negócio; alinhamento estratégico; o papel da TI e gerenciamento de projetos. Dessa forma, o Quadro 8 destaca as principais referências e fontes bibliográficas.

Quadro 8 – Matriz de orientação teórica da pesquisa

Vertente teórica	Referências e fontes bibliográficas
Modelos de negócio	<ul style="list-style-type: none"> - O conceito e o contexto do termo ‘Modelo de Negócio’– Osterwalder (2004), Osterwalder <i>et al.</i> (2005), Shafer <i>et al.</i> (2005), Morris <i>et al.</i> (2005), AL-Debei e Avison (2010); - Componentes do Modelo de Negócio – Linda e Cantrell (2000b), Osterwalder <i>et al.</i> (2005); - Modelo de Negócio x Processos de Negócios x Sistemas de Informação – Al-Debei e Avison (2010); - O impacto da Internet nos Modelos de Negócio – Wielki (2010).
Alinhamento estratégico (AE)	<ul style="list-style-type: none"> - Modelos de AE – Saccol e Brodbeck (2004), Leonard (2008), Prieto <i>et al.</i> (2009). Adotou-se para este estudo o modelo de Luftman (2000) derivado do modelo clássico de Henderson e Venkatraman (1993); - Elementos habilitadores e inibidores do AE – Luftman, Papp e Brier (1999); -Alinhamento entre o Planejamento Estratégico de Negócios (PEN) e o planejamento estratégico de TI (PETI) – Sabherwal e Chan (2001), Brodbeck (2001), Brodbeck e Hoppen (2003); - Critérios e Níveis de Maturidade do AE – Luftman (2000, 2003).
O papel da TI	<ul style="list-style-type: none"> - A TI como vantagem competitiva – Porter e Millar (1985), McAfee e Brynjolfsson (2008), McAfee (2010); - Competindo na era da informação – Henderson, Venkatraman e Oldach (1996); - Percepções sobre o valor da TI – Silvius (2006).
Gerenciamento de projetos	<ul style="list-style-type: none"> - Ger. de Projetos, Ger. de Programas e Ger. Portfólio – PMI (2008a), Kerzner (2006), Shenhar (2004), Shenhar e Dvir (2010); - A influência da estrutura organizacional e a existência do PMO (<i>Project Managemnt Office</i>) – Bouer e Carvalho (2005), Kerzner (2006), PMI (2008a); - Fatores críticos de sucesso de projetos – Pinto e Slevin (1983), Shenhar e Dvir (2010); - Ciclo de vida do projeto – Munss e Bjeirmi (1996); - O papel do gerente de projetos - PMI (2008a), Kerzner (2006); - Modelos de Maturidade em gerenciamento de projetos: PMMM (Kerzner, 1999); OPM3 (PMI, 2008b), Prado-MMGP (MPCM, 2011).

Fonte: Elaborado pela autora.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a metodologia empregada para a realização deste estudo. “O objetivo da metodologia é o aperfeiçoamento dos procedimentos e critérios utilizados na pesquisa” (MARTINS; THEÓPHILO, p.37).

Utilizando-se de referenciais teóricos, são apresentados: tipo e método da pesquisa, universo e procedimentos de amostragem, desenho do desenvolvimento do levantamento, método da coleta e análise dos dados. Além disso, considerações acerca dos *softwares* utilizados, bem como a descrição das técnicas estatísticas utilizadas para apurar os resultados.

3.1 Tipo e método da pesquisa

A presente pesquisa classifica-se como exploratório-descritiva de natureza quantitativa, com utilização do método levantamento (*survey*). Para tanto, faz uso de levantamento de dados por meio da aplicação de questionários estruturados junto aos profissionais que atuam em projetos de TI nas organizações no Brasil.

Gil (2010) classifica as pesquisas de acordo com seus objetivos em três categorias: exploratórias, descritivas e explicativas. Segundo o autor, a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A pesquisa descritiva visa apresentar as características de uma determinada população, ou ainda verificar relações entre variáveis. A pesquisa explicativa tem como finalidade explicar a razão, o porquê das coisas.

Segundo Selltiz (1987), estas categorias não são mutuamente excludentes, citando que, frequentemente, uma pesquisa específica possui características de mais de uma categoria. O autor defende que qualquer pesquisa pode conter elementos de duas ou mais funções descritas como características de diferentes tipos de estudo. Gil (2010) também ressalta a proximidade das pesquisas descritivas das exploratórias: “[...] há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias” (GIL, 2010, p. 28).

Os estudos descritivos podem dar um panorama ou uma descrição dos elementos administrativos em um dado ponto no tempo. Esse tipo de estudo fornece dados transversais, isto é, os dados serão coletados em um único ponto no tempo e sintetizados estatisticamente (HAIR JR *et al.*, 2005). “Os estudos transversais envolvem a coleta de informações de qualquer amostra de elementos da população somente uma vez; podem ser classificados em transversais únicos ou múltiplos” (MALHOTRA, 2006, p.102). No caso dos transversais

únicos, é extraída somente uma amostra de entrevistados da população-alvo e as informações são obtidas dessa amostra somente uma vez. É o caso da presente pesquisa, cujo corte transversal no tempo foi único, compreendendo o período de fevereiro a abril de 2012.

Quanto ao método levantamento, “*surveys* são frequentemente realizados para permitir enunciados descritivos sobre alguma população, isto é, descobrir a distribuição de certos traços e atributos” (BABBIE, 1999, p.96). Segundo Martins e Theófilo (2009), o método levantamento pode ser usado para estudar relações entre variáveis e são estratégias mais apropriadas para a análise de fatos e descrições.

Gil (2009) ressalta que nos levantamentos há baixa profundidade do conteúdo a ser analisado, no entanto, corrobora a afirmação de Martins e Theófilo (2009) quando cita que são apropriados para estudos descritivos, acrescenta que são muito úteis para o estudo de opiniões e atitudes, convergendo com o objetivo desta pesquisa em descrever as práticas desenvolvidas nas organizações segundo a opinião dos profissionais atuantes em projetos de TI.

Este estudo possui características tanto exploratórias como descritivas. Embora o fenômeno ‘alinhamento estratégico’ venha sendo estudado de maneira mais representativa por meio de pesquisas empíricas a partir do ano 2000, os olhares ainda são lançados de maneiras distintas, com unidades de análise diversas, instrumentos ainda não validados e na sua maioria com amostras não probabilísticas, como é o caso desta pesquisa, o que a fez se posicionar no âmbito exploratório. Caracterizada também como descritiva, por ter como objetivo específico descrever práticas utilizadas pelas organizações no alcance do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio.

3.2 Universo e amostra

O universo desta pesquisa é formado por organizações atuantes em diversos setores no Brasil. O detalhamento desses setores bem como o respectivo número de respondentes participantes do estudo é descrito no capítulo 4-Apresentação e Análise dos Resultados.

O sujeito desta pesquisa de campo é o profissional que atua em projetos de tecnologia da informação (TI). O critério de elegibilidade para compor a amostra da pesquisa foi estabelecido na primeira pergunta do questionário: Você participa dos projetos de TI na organização onde trabalha? (seja como líder ou membro da equipe, representante da área de TI ou da área de Negócios). No caso de uma resposta negativa, o respondente seria direcionado para o final do questionário, onde a pesquisadora agradece a participação. Esse respondente seria posteriormente descartado no tratamento dos dados.

O procedimento de amostragem utilizou de critérios de conveniência e acessibilidade da pesquisadora. Grande parte da amostra foi selecionada utilizando a rede social profissional LinkedIn®. Esta rede social possui 100 milhões de usuários cadastrados em todo o mundo, no Brasil conta com três milhões de perfis, de acordo com um levantamento feito em março de 2011 (KOPSCHITZ, 2011). Por meio de uma assinatura Premium, a pesquisadora realizou buscas avançadas por profissionais atuantes em gestão de projetos de TI de diversos setores da indústria; foram analisados perfis profissionais e adicionado sujeitos à lista de conexões da pesquisadora como potenciais respondentes a esta pesquisa.

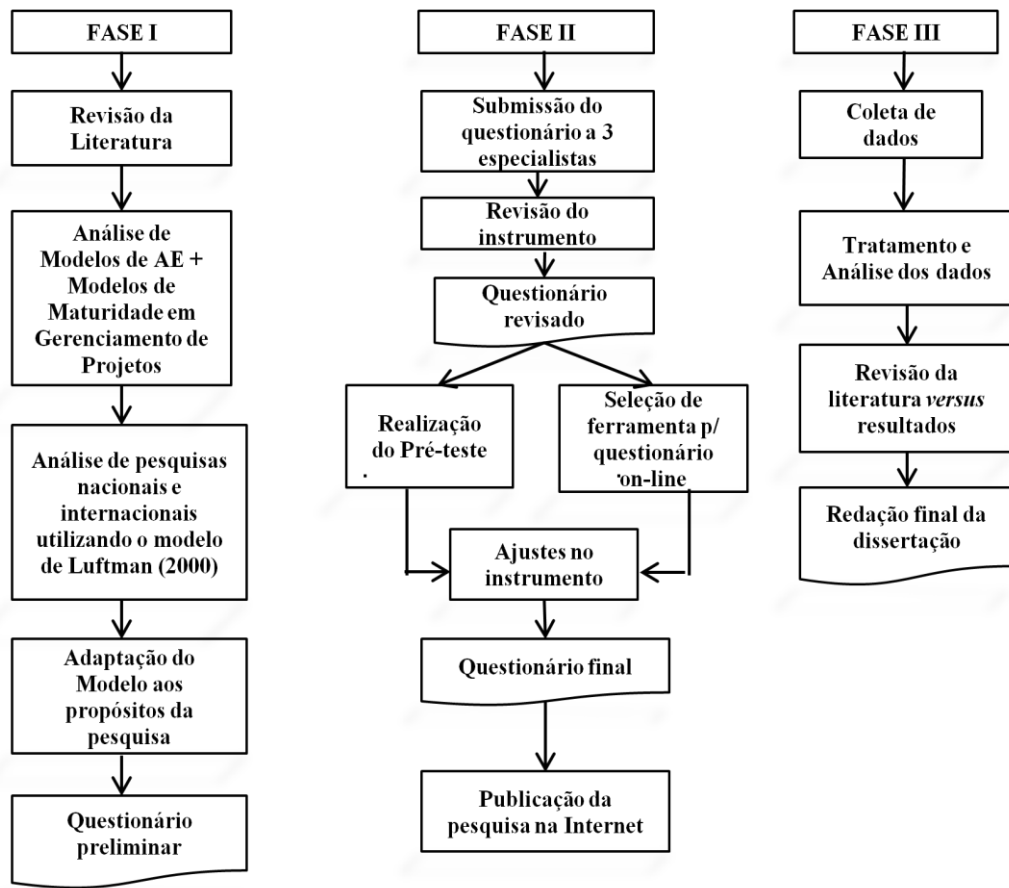
Para viabilizar a composição da amostra com elementos suficientes, a abordagem por conveniência foi complementada com o método bola-de-neve, onde foi solicitado ao respondente escolhido pela pesquisadora que indicasse outros profissionais com perfil semelhante para participar da pesquisa, gerando assim 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 JR *et al.*, 2005, p.246).

Segundo Cooper e Schindler (2003), o método bola-de-neve encontrou um nicho em aplicações onde os respondentes são melhores localizados por intermédio de redes de referência, ou no caso desta pesquisa, por meio das redes sociais na busca por profissionais atuantes em projetos de TI. “No seu estágio inicial, as pessoas são descobertas e podem ser ou não ser selecionadas através de métodos probabilísticos” (COOPER; SCHINDLER, 2003, p. 170).

3.3 Coleta, tratamento e análise dos dados

Visando uma compreensão mais clara até efetivamente coletar os dados, a seguir é apresentado, na Figura 19, o mapa de desenvolvimento da pesquisa dividido em fases.

Figura 19 – Desenho da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

Existem três elementos-chave na condução de *surveys*, que são: (a) desenho de pesquisa, (b) os procedimentos de amostragem, e (c) o método de coleta de dados (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993).

Conforme Figura 19, a fase I inicia-se com a revisão da literatura, em seguida buscou-se por modelos de alinhamento estratégico e modelos de maturidade em gerenciamento de projetos. Optou-se pelo modelo SAM (*Strategic Alignment Model*) proposto por Luftman (2000) por sua ampla utilização em pesquisas acadêmicas e sua fácil aplicação. A partir de então, pesquisou-se estudos adjacentes (SLEDGIANOWSKI, 2004; GUTIERREZ *et al.*, 2006; SLEDGIANOWSKI; LUFTMAN, REILLY, 2007; LUFTMAN; KAMPAIAH, 2007; ASANTE, 2010). Além disso, buscaram-se adaptações e traduções realizadas por autores brasileiros (TEIXEIRA JÚNIOR; PONTE, 2004; LUNARDI *et al.*, 2005; RIGONI, 2006; VISENTINI *et al.*, 2007; CANÉPA *et al.*, 2008; DE SOUZA, 2008; SILVA; DORNELAS, 2009; BRODBECK; RIGONI; HOPPEN, 2009).

Para operacionalização do instrumento, foram mantidos os seis critérios (constructos) de maturidade do modelo de Lufman (2000). No entanto, algumas das práticas que compõem cada critério foram adaptadas para manter a delimitação e o objetivo desta pesquisa no âmbito de **projetos de TI**. Foi também criado um novo constructo para abarcar nove assertivas referentes aos blocos componentes do ‘modelo de negócio’. As adaptações foram feitas com base na revisão teórica descrita no capítulo 2.

A fase I encerra-se com a elaboração de um questionário preliminar, o qual totalizou 54 questões. O bloco III, que compõe as práticas de AE e componentes do modelo de negócio, totalizou 35 variáveis distribuídas em: Comunicação (5 práticas), Medidas de Valor e Competência (5 práticas), Governança (4 práticas), Parcerias (4 práticas), Escopo e Arquitetura (3 práticas), Habilidades (5 práticas) e Modelo de Negócio (9 práticas).

Houve o cuidado com a extensão do questionário visando alcançar altas taxas de respostas de qualidade, contudo foi respeitado um mínimo de três itens (práticas) em cada constructo para atingir uma confiabilidade aceitável (HAIR JR *et al.*, 2005).

A fase II foi composta por:

- a) Submissão do questionário para avaliação por três especialistas na área de gerenciamento de projetos de TI. “Os pesquisadores poderão optar pela avaliação do questionário por outros especialistas ou por indivíduos que se assemelhem o máximo possível aos funcionários que se têm como objetivo da pesquisa” (HAIR JR *et al.*, 2005, p.230);
- b) Realização de um pré-teste com uma pequena amostra de 12 sujeitos. Os participantes foram selecionados pelo perfil profissional e facilidade de acesso da pesquisadora, foram convidados via e-mail para responderem ao questionário on-line por meio de um link específico para o pré-teste, ou seja, separado do questionário oficial. “O menor número de respondentes pode ser de quatro a cinco indivíduos e o maior não exceder a trinta” (HAIR JR *et al.*, 2005, p.230). Segundo Babbie (1999, p.303), “todo manual de pesquisa aconselha algum tipo de teste com o desenho de pesquisa, antes do estudo maior”.
- c) Após consultar alguns pesquisadores acadêmicos sobre a adoção de um software on-line para desenvolvimento e publicação de *surveys* na Internet, foi adquirida uma assinatura do software SurveyMonkey®, plano ‘Gold’, pois esta versão permite a exportação dos dados coletados para outro software, o de análise estatística a ser utilizado posteriormente, denominado *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®), versão 18. “Para manter o anonimato dos participantes e aumentar as taxas de resposta, as *surveys* pela Internet

tipicamente são criadas e mantidas por uma empresa de pesquisas independentemente em seu próprio servidor” (HAIR JR *et al.* 2005, p. 162);

- d) Sugestões resultantes da avaliação dos especialistas e da análise dos dados do pré-teste, foram incorporadoras na versão final do instrumento aplicado na pesquisa de campo, apresentado no Apêndice A.
- e) A fase III abrange a coleta dos dados, codificação, revisão de dados faltantes e análise dos resultados, conforme descritos na próxima seção.

3.3.1 Coleta dos dados

A coleta de dados, junto aos profissionais que atuam com projetos de TI, buscou identificar a frequência de práticas que visam o alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização. Para isso, a definição operacional de cada um desses critérios (constructos) é apresentada nesta seção.

No Quadro 9 são apresentadas as variáveis de caracterização do respondente e dados da empresa, compondo os blocos I e II do instrumento da pesquisa.

Quadro 9 – Variáveis do instrumento da pesquisa – Blocos I e II

	Variável	Variáveis	Escala
Bloco I- caracterização do respondente	2	Gênero	Nominal
	3	Idade	Ordinal
	4	Escolaridade	Ordinal
	5	Tempo de atuação na empresa atual	Ordinal
	6	Área de atuação dentro da empresa (TI ou Negócios/Adm.)	Nominal
	7	Cargo	Nominal
	8	Indicativo da atividade de gerenciamento de projetos de TI	Nominal
	9	Tempo em gerenciamento de projetos	Ordinal
	10	Certificação profissional em gestão de projetos	Nominal
	Bloco II- Dados da empresa	11	Setor de atuação da empresa
12*		Indicativo se banco de varejo	Nominal
13*		Indicativo pertencente ao grupo dos cinco maiores bancos	Nominal
14		Número de funcionários	Ordinal
15		Predominância do controle acionário (brasileira/estrangeira)	Nominal
16		Tempo de implantação de gerenciamento de projetos	Ordinal
17		Metodologia de gerenciamento de projetos	Nominal
18		Área responsável pela gestão de projetos	Nominal
19		Estrutura da organização	Nominal

Fonte: Elaborada pela autora.

* Aplicável somente para setor de atuação (variável No. 11) = ‘bancos’.

A definição operacional das 26 práticas do AE baseadas no modelo de Lufman (2000) que constituem os constructos **Comunicação**, **Medidas de Valor e Competência**, **Governança**, **Parcerias**, **Escopo e Arquitetura**, e **Habilidades** são apresentadas no Quadro 10, compondo parte do bloco III do instrumento da pesquisa.

Quadro 10 – Variáveis de AE do instrumento da pesquisa - Bloco III

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	Papeis 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 pela autora.

Finalizando o bloco III do instrumento da pesquisa, têm-se os 9 itens constituintes do ‘modelo de negócio’ de Osterwalder (2005), operacionalizados por meio das variáveis ora denominadas de ‘MOD_n’, como se observa no Quadro 11.

Quadro 11 –Variáveis do modelo de negócio do instrumento da pesquisa - Bloco III

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 pela autora.

Para a mensuração de cada variável, foram acatadas sugestões de profissionais e dos professores doutores durante a banca de qualificação, desta forma, a escala tipo Likert do modelo de Luftman (2000) foi adaptada para o nível de frequência em que tais práticas são aplicadas nas organizações. “Escala diferentes podem ser aplicadas para desempenhar a avaliação, por exemplo: bom, regular, ruim; 1,2,3” (LUFTMAN, 2000, p.21, tradução nossa).

O Quadro 12 apresenta a descrição da escala utilizada.

Quadro 12 – Escala de mensuração das variáveis da pesquisa

Escala	Descrição
*0	Não sei/Não se aplica
1	Nunca
2	Raramente
3	Às vezes
4	Frequentemente
5	Sempre

Fonte: Elaborado pela autora.

* Aplicável somente ao constructo modelo de negócio.

Para obter o escore de maturidade do AE, apura-se a média das pontuações do conjunto de variáveis de cada constructo, obtendo-se assim um escore por constructo (critério) e um escore geral obtido pela média das pontuações dos seis constructos do modelo de Luftman (2000): **Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, e Habilidades.**

Considerando que os níveis são expressos em números inteiros, e que as médias obtidas para as práticas, bem como para os critérios, são números fracionários, foi adotado o critério matemático de arredondamento para números inteiros, para estabelecer uma convergência entre os escores dos critérios e os dos níveis de maturidade. Vale destacar que, para a análise final, os níveis de maturidade de cada critério foram considerados segundo o Quadro 13.

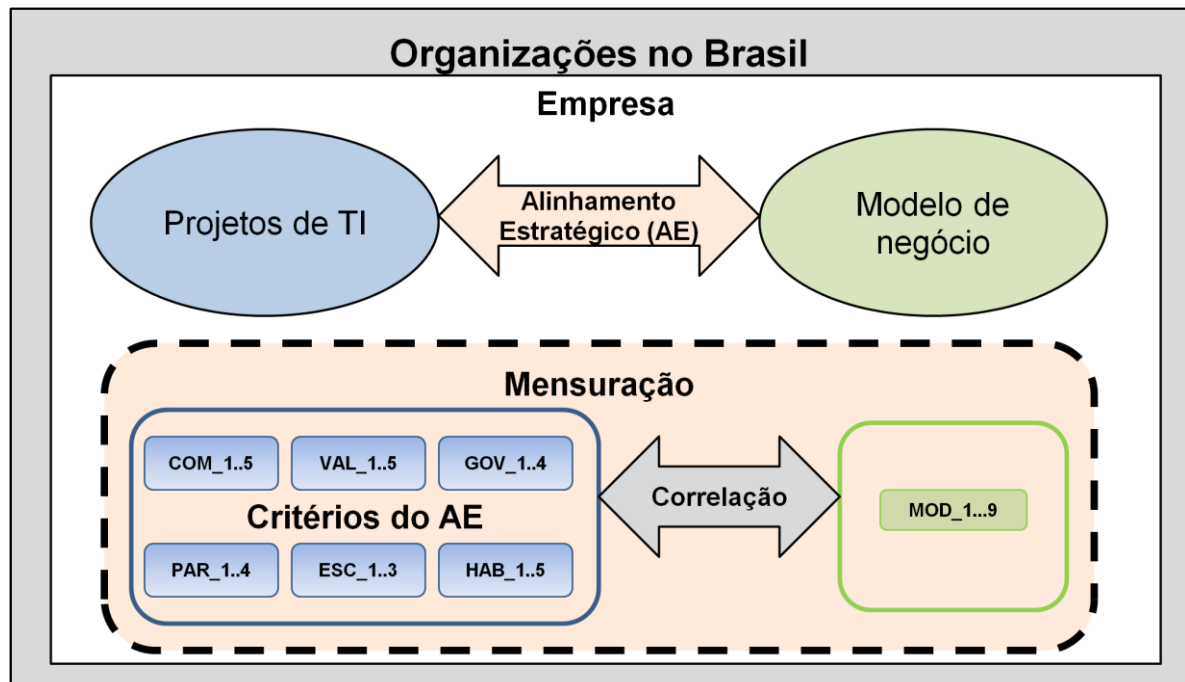
Quadro 13 – Escores médios e os respectivos níveis de maturidade

Escore médio	Nível de Maturidade
[1,0 – 1,5]	1 – Inicial / improvisado
[1,6 – 2,5]	2 – Comprometido
[2,6 – 3,5]	3 – Estabilizado / Focado
[3,6 – 4,5]	4 – Gerenciado / Melhorado
[4,6 – 5,0]	5 – Otimizado

Fonte: Elaborado pela autora.

Segundo Hair Jr. *et al.* (2006), a regra geral é a observação de no mínimo 5 (cinco) vezes o número de variáveis a serem pesquisadas, sendo o ideal 30 observações por item ou variável. Como o instrumento da pesquisa possui 26 variáveis de medição de maturidade do AE e 9 itens do modelo de negócio, totalizando assim 35 variáveis, estabeleceu-se como meta de obtenção mínima de 175 respondentes ($35 \times 5=175$). A Figura 20 ilustra o modelo empírico da pesquisa com as 35 variáveis observadas.

Figura 20 – Modelo empírico da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando a alta acessibilidade do público-alvo desta pesquisa à Internet, a coleta de dados foi operacionalizada pela rede durante o período de fevereiro a abril de 2012. “As *surveys* por e-mail são populares e baratas, podem ser feitas em pouco tempo e realmente produzem dados de alta qualidade. Mas as *surveys* pela Internet têm mais flexibilidade” (HAIR JR *et al.*, 2005, p.162).

O método de administração do questionário foi autopreenchimento e totalmente eletrônico. Na busca do público-alvo desta pesquisa foram tomadas as seguintes ações:

- E-mail: foram enviados 810 convites individuais por e-mail. O modelo do convite pode ser observado no Apêndice B. A seleção de grande parte dos respondentes e obtenção do endereço de eletrônico foi extraído da rede social LinkedIn®;
- Grupos de discussão; a chamada para a pesquisa foi publicada em 12 grupos de discussão on-line, onde há membros com o perfil profissional procurado para a presente pesquisa, a lista completa com a quantidade de membros de cada grupo pode ser observada na Tabela 4;
- Vinculação do link da pesquisa na revista eletrônica do PMI® – PMI Brasil e-Link, edição de Março 2012.

Tabela 4 – Grupos de divulgação da pesquisa

Nome do Grupo	Quantidade de membros (abril/12)
PMO Brasil	3.797
Projetizado	11.436
Docentes em Ger. Projetos	1.035
Gerenciamento de Projetos	22.066
@ProjetoDiario	3.862
Gestão de Projetos	4.823
Grupo PM Tech de Gestão de Projetos	1.215
PMI São Paulo	8.289
PMO Academy	406
Programa de Formação Gerencial 2012	614
Project Management Group SP	20.856
PMI-SP@yahoogrupos.com.br	3.776

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que ao final do questionário, o participante poderia registrar opcionalmente seu e-mail para receber os resultados do estudo posteriormente, sendo que 225 respondentes manifestaram interesse na pesquisa.

3.3.2 Tratamento e análise dos dados

Uma vez encerrado o período da coleta de dados, o link do questionário on-line na Internet foi fechado e os dados exportados para o software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 18.0, sendo o mesmo utilizado para a análise estatística.

Alguns aspectos contribuíram no tratamento dos dados, tais como: o questionário foi elaborado com questões fechadas e não houve coleta de dados no formato impresso, ou seja, toda a entrada de dados foi realizada pelos próprios respondentes via Internet, com a utilização do software SurveyMonkey®.

O uso de recursos da ferramenta, como a verificação do preenchimento obrigatório de todos os campos e desvios conforme determinadas respostas foram implementados, o que resultou em uma qualidade mínima dos dados para serem analisados posteriormente. Apenas para as variáveis 7, 11, 17 e 18 que apresentavam a opção ‘outros especifique’, houve a necessidade de uma análise individual do registro, resultando em agrupamentos de respostas semelhantes.

Para o constructo ‘modelo de negócio’ foi feita a recodificação das respostas, pois este bloco apresentava adicionalmente a opção de resposta ‘não sei/não se aplica’, sugerida durante a fase de pré-teste. Com isso, as opções de respostas foram recodificadas para ‘0-não sei/não se aplica’, 1-Nunca, 2-Raramente, 3-Às vezes, 4-Frequentemente, 5-Sempre’, equiparando-se ao peso atribuído as opções de respostas equivalente dos demais constructos.

Foram desprezados da amostra 74 questionários, representando 18% (*missing*), sendo os participantes que abandonaram o questionário e aqueles não elegíveis (profissionais que não participam dos projetos de TI na organização onde trabalha). Segundo Malhotra (2006), esta abordagem de eliminar respondentes insatisfatórios aplica-se quando (1) a proporção de respondentes insatisfatórios é pequena (inferior a 10%), (2) o tamanho da amostra é grande, (3) não há diferenças óbvias entre os respondentes satisfatórios e insatisfatórios. Esta abordagem de eliminação foi adotada, pois os 30 respondentes que não participam dos projetos de TI não fazem parte do público-alvo desta pesquisa; a proporção dos respondentes que completaram ‘parcialmente’ o questionário é relativamente baixa, sendo 44 questionários, ou seja, 11,86% do total de respondentes elegíveis; e embora a proporção de respondentes descartados seja um pouco superior a 10%, a meta mínima estabelecida de 175 questionários foi superada, obtendo-se 327 respondentes válidos, como pode ser observado na Tabela 5.

Tabela 5 – Quantidade de questionários

Descrição	Quantidade
Acessos ao questionário on-line	401
Respondentes não elegíveis	30
Questionários preenchidos parcialmente	44
Questionários válidos	327

Fonte: Elaborado pela autora.

No tocante à análise dos resultados, esta foi baseada em técnicas estatísticas univariada e multivariada.

“Falando em termos restritos, a escala de classificação tipo Likert é uma escala ordinal” (HAIR JR. *et al.*, 2005, p. 184). Neste sentido, a pesquisadora assume a posição mais conservadora e pressupõe a escala deste estudo como ordinal, ou seja, não paramétrica. A partir daí, todas as técnicas adotadas seguiram esta premissa.

No âmbito das análises univariadas, foi aplicada a distribuição das frequências percentuais para a caracterização dos respondentes e das organizações. Os resultados dos constructos: **Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, Habilidades e Modelo de Negócio** são expressos mediante o uso de tabelas com a contagem e distribuição das frequências percentuais, juntamente com a mediana (MALHOTRA, 2006; HAIR JR *et al.*, 2006). “A mediana é a medida de tendência central mais apropriada para a escala ordinal” (HAIR JR *et al.*, 2005, p.286).

No tocante da análise multivariada, foi selecionada a técnica exploratória de Análise de Componentes Principais para Dados Categóricos, ou *Categorical Principal Components Analysis (CATPCA) with optimal scaling*.

Nas ciências sociais e comportamentais, os pesquisadores são frequentemente confrontados com um grande número de variáveis, os quais pretendem reduzir a um pequeno número de compósitos com o mínimo de perda de informação possível. A Análise de componentes principais (ACP) é considerado como sendo uma forma adequada para realizar a redução de dados (FABRIGAR *et al.*, 1999 *apud* LINTING *et al.*, 2007).

A ACP transforma um conjunto de variáveis correlacionadas num conjunto menor de variáveis independentes, combinações lineares das variáveis originais, denominadas de ‘componentes principais’ que representam a maior parte da informação presente nas variáveis originais (MAROCO, 2003; LINTING *et al.*, 2007). Vista como método de redução da complexidade dos dados, voltada para estudo e interpretação de múltiplas variáveis de modo a

revelar relações entre variáveis, entre sujeitos, e entre sujeitos e variáveis, é o objetivo primordial da ACP (MAROCO, 2003).

Muitos pesquisadores denominam a ACP como um tipo de Análise Fatorial. Contudo, vale ressaltar os objetivos distintos da Análise Fatorial (AF) tradicional e a ACP; ambas são técnicas exploratórias multivariadas e ambas permitem a representação das variáveis originais num número reduzido de componentes/fatores. No entanto, o objetivo da ACP é ‘resumir’ a informação presente nas variáveis originais num conjunto de variáveis correlacionadas por meio de um modelo matemático concreto, enquanto que na AF é o de identificar os fatores latentes que possam ‘explicar’ as relações existentes nas variáveis originais e, tal como todas as teorias explicativas, é passível de várias soluções igualmente aceitáveis. Não é por acaso que a ACP foi inventada por um estatístico, Karl Pearson, e a AF por um psicólogo, Charles Spearman (MAROCO, 2003).

Assim como a AF impõe restrições, a ACP sofre de duas limitações importantes; 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 essas limitações, uma alternativa foi desenvolvida para estudos do tipo ACP, referida como análise de componentes principais não lineares, ou também conhecida como *Categorical Principal Components Analysis* (CATPCA) (MAROCO, 2003; MOREIRA, 2007; LINTING *et al*, 2007).

Na maioria dos estudos das ciências sociais, a grande parte das variáveis utilizadas é qualitativa (nominais ou ordinais). Assim sendo, é recomendável utilizar o método CATPCA em detrimento da Análise de Componentes Principais (ACP), embora esta última ainda seja mais usual (MOREIRA, 2007).

O software estatístico SPSS (versão 10 ou superior) implementou esta funcionalidade, desenvolvida originalmente por pesquisadores da Faculty of Social and Behavioral Sciences da Universidade de Leiden na Holanda. Este procedimento, denominado como *optimal scaling* atribui quantificações numéricas às categorias de cada uma das variáveis qualitativas e possibilita o uso de métodos padrões de análise numérica (MEULMAN, 1992 *apud* MAROCO, 2003).

Os valores numéricos atribuídos a cada uma das variáveis originais são obtidos por um procedimento iterativo denominado de ‘método dos mínimos quadrados alternantes’ (Groenen *et al.*, 2000 *apud* Maroco, 2003), de tal modo que as quantificações numéricas possuam propriedades métricas, o que não acontecia para as classes das variáveis originais (SPSS, 1999

apud Maroco, 2003). Os valores resultantes do *optimal scaling* são, depois de padronizados, usados na CATPCA (MAROCO, 2003).

Quanto aos pressupostos da CATPCA comparados à ACP e à AF tradicional, são: a) não exigência da relação linear entre as variáveis; b) não exigência de normalidade na distribuição das variáveis e c) as variáveis são qualitativas (MOREIRA, 2007).

Optou-se por realizar a CATPCA intra-bloco utilizando a regra *eigenvalue* acima de '1', com a finalidade de verificar se as práticas constituintes dos fatores estão associadas entre si e se representam um conceito único, garantindo unidimensionalidade (HAIR JR *et al.*, 2006).

Também foi utilizado o coeficiente α (alpha) de Cronbach, que é a estatística mais utilizada para verificar a coerência interna de um conjunto de itens, determinando a confiabilidade de uma medida. Quanto mais alto for o valor deste coeficiente α , que varia de 0 a 1, maior é a consistência interna da medida. Para estudos exploratórios, se sugere que sejam aceitáveis conjuntos de dados com estes valores acima de 0,60, e que para pesquisas confirmatórias, tais valores sejam superiores a 0,70 (HAIR JR *et al.*, 2006).

Na CATPCA, o coeficiente α de Cronbach é utilizado para ajudar na escolha do número de componentes/fatores a ser reduzidos; quando o componente/fator apresenta α negativo, este não deve ser selecionado para resumo dos dados (MAROCO, 2003).

Para as hipóteses H_{01} , H_{02} , H_{03} e H_{05} utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney, apropriado para comparar duas amostras independentes (MALHOTRA, 2006). "Utilizam-se os testes não-paramétricos quando as variáveis independentes são de natureza não-métrica" (MALHOTRA, 2006, p.420).

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 Jr *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

Este capítulo apresenta os resultados obtidos na pesquisa de campo e suas respectivas análises, por meio da aplicação das técnicas e métodos dispostos no capítulo anterior. Serão detalhados: a caracterização dos respondentes; a caracterização das organizações; as práticas do AE e do modelo de negócio desenvolvidas nas organizações; e, por último, os resultados dos testes das hipóteses.

4.1 Caracterização dos respondentes

A seção de caracterização dos respondentes no questionário buscou identificar as seguintes informações: gênero, faixa etária, escolaridade, função exercida, tempo de empresa, área de atuação (TI ou negócios) e tempo de desempenho da atividade de gerenciamento ou coordenação em projetos de TI. Para um maior aprofundamento da análise, os resultados da distribuição de frequência foram segregados em dois grupos: respondentes que atuam na área de TI e respondentes que atuam na área de negócios.

4.1.1 Área de atuação

A Tabela 6 demonstra a distribuição dos respondentes nas áreas de TI e de Negócio/Administrativo.

Tabela 6 – Área de atuação dos respondentes

	Frequência	%
Tecnologia da Informação	240	73,4
Área de Negócio / Administrativo	87	26,6
Total	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se grande concentração de respondentes pertencente à área de TI (73,4%).

4.1.2 Gênero

A distribuição do gênero entre os 327 respondentes é exposta na Tabela 7 a seguir.

Tabela 7 – Gênero dos respondentes

Gênero	Negócios		TI		Total	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Feminino	21	24,1	65	27,1	86	26,3
Masculino	66	75,9	175	72,9	241	73,7
Total	87	100,0	240	100,0	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que sexo masculino é fortemente predominante com 73,7%.

4.1.3 Faixa etária

A idade dos respondentes está distribuída em faixas etárias, conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Faixa etária dos respondentes

Faixa etária	Negócios		TI		Total	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
De 20 a 30 anos	12	13,8	32	13,3	44	13,5
De 31 a 40 anos	35	40,2	98	40,8	133	40,7
De 41 a 50 anos	29	33,3	81	33,8	110	33,6
De 51 a 60 anos	11	12,6	27	11,3	38	11,6
Mais de 60 anos	0	0,0	2	0,8	2	0,6
Total	87	100,0	240	100,0	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que na faixa etária de 31 a 40 anos encontra-se a maior parte dos respondentes (40,7%). A segunda faixa mais incidente é a de 41 a 50 anos, com 33,6%. Essas duas faixas etárias representam juntas 74,3% da amostra, ou seja, mais de 2/3 dos respondentes têm idade entre 31 e 50 anos.

4.1.4 Escolaridade

A escolaridade da amostra pode ser observada na Tabela 9 a seguir.

Tabela 9 – Escolaridade dos respondentes

Escolaridade	Negócios		TI		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Superior incompleto/cursando	5	5,7	5	2,1	10	3,1
Superior completo	10	11,5	54	22,5	64	19,6
Pós-graduação incompleta/cursando	7	8,0	19	7,9	26	8,0
Pós-graduação completa	65	74,7	162	67,5	227	69,4
Total	87	100,0	240	100,0	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se o alto grau de escolaridade dos respondentes, sendo a maioria com pós-graduação completa (69,4%).

4.1.5 Função exercida

O papel exercido pelo respondente na organização onde atua é descrito na Tabela 10.

Tabela 10 – Função exercida pelos respondentes

Função exercida	Negócios		TI		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Gerente de projetos (*)	14	16,1	72	30,0	86	26,3
Analista	8	9,2	54	22,5	62	19,0
Gerente de programas/portfólio (*)	11	12,6	28	11,7	39	11,9
Gerente funcional (*)	12	13,8	25	10,4	37	11,3
Membro ou coordenador de PMO	9	10,3	21	8,8	30	9,2
Líder de equipe (*)	5	5,7	21	8,8	26	8,0
Executivo (CIO, CEO etc.) (*)	14	16,1	9	3,8	23	7,0
Consultor externo	7	8,0	8	3,3	15	4,6
Outras	7	8,0	2	0,8	9	2,8
Total	87	100,0	240	100,0	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

(*) Função de gestor.

A maioria dos respondentes possui função de gestor (64,5%), sendo a maior incidência como gerente de projetos (26,3), seguido por gerente de programas/portfólio (11,9%) e gerente funcional (11,3%). No entanto, o cargo de analista (19%) surge em segundo lugar no ranking geral de funções.

4.1.6 Tempo de empresa

O tempo de atuação na empresa atual dos pesquisados é detalhado na Tabela 11.

Tabela 11 – Tempo de empresa dos respondentes

Tempo de Empresa	Negócios		TI		Total	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Menos de 1 ano	15	17,2	34	14,2	49	15,0
De 1 a 3 anos	23	26,4	54	22,5	77	23,5
+ de 3 e - de 5 anos	12	13,8	28	11,7	40	12,2
5 anos ou mais	37	42,5	124	51,7	161	49,2
Total	87	100,0	240	100,0	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota-se que quase metade dos pesquisados está na empresa atual há mais de cinco anos (49,2%).

4.1.7 Tempo de gerenciamento ou coordenação em projetos de TI

A Tabela 12 detalha o tempo de gerenciamento/coordenação em projetos de TI dos respondentes.

Tabela 12 – Tempo de gerenciamento/coordenação em projetos de TI

Tempo de ger./coord Em projetos de TI	Negócios		TI		Total	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Menos de 1 ano	0	0,0	10	4,2	10	3,1
De 1 a 3 anos	8	9,2	22	9,2	30	9,2
+ de 3 e - de 5 anos	10	11,5	27	11,3	37	11,3
5 anos ou mais	33	37,9	147	61,3	180	55,0
Não desempenham a atividade de GP	36	41,4	34	14,2	70	21,4
Total	87	100,0	240	100,0	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Dos 327 elementos da amostra, 257 (78,6%) desempenham atividade de gerenciamento ou coordenação em projetos de TI e o restante, 70 (21,4%), são membros da equipe do projeto. Desses 257 respondentes que desenvolvem tal atividade, 112 afirmam possuir alguma certificação em gerenciamento de projetos.

Nota-se que 55% dos respondentes, gerenciam ou coordenam projetos de TI há mais de cinco anos.

4.1.8 Principais considerações acerca da caracterização dos respondentes

Observa-se uma maior incidência de profissionais do sexo masculino, sugerindo que a amostra reflete a realidade encontrada em projetos de TI nas organizações.

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.

Considerando as informações sobre idade, escolaridade e tempo de empresa relativamente alto, pois 49,2% dos respondentes afirmaram possuir mais de cinco anos de empresa, presume-se que os elementos da amostra possuem capacitação para responder sobre as práticas exercidas na organização para o alcance do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio.

Dentro do que se almejava para o público-alvo desta pesquisa, a maioria dos respondentes possui função de gestão (64,5%). Interessante notar que 257 (78,6%) respondentes afirmam desempenhar atividade de gerenciamento ou coordenação de projetos de TI, o que pode ser explicado pelo fato de que os analistas, que representam 19% da amostra, podem exercer atividade de gerenciamento/coordenação sem terem o papel de gestor formalmente estabelecido na organização.

O fato de grande parte dos respondentes pertencer à área de TI (73,4%) é consistente com o que se observa nas organizações, ou seja, encontrar no *staff* de projetos de TI um número maior de integrantes do setor de TI e um número menor representando as áreas de negócio/administrativa.

4.2 Caracterização das organizações

A caracterização das empresas é composta pelas seguintes informações: setor de atuação, quantidade de funcionários, aspectos do gerenciamento de projetos e estrutura da organização.

4.2.1 Setor de atuação

A Tabela 13 mostra o setor de atuação das organizações dos respondentes.

Tabela 13 – Setor de atuação das organizações

	Frequência	%
Bancos	92	28,1
TI	75	22,9
Telecomunicação	27	8,3
Manufatura em geral	18	5,5
Automobilística	17	5,2
Governo	12	3,7
Outros Serv.Financ.	12	3,7
Óleo/gás/minério	10	3,1
Comércio de varejo	10	3,1
Previdência	9	2,8
Treinamento/Consultoria empresarial (*)	7	2,1
Seguros	6	1,8
Multissetorial (*)	5	1,5
Outros	4	1,2
Auditoria e Contabilidade	4	1,2
Educação	4	1,2
Transportes	4	1,2
Saúde (*)	3	0,9
Agronegócio (*)	3	0,9
Química	2	0,6
Farmacêutica	1	0,3
Aérea	1	0,3
Turismo/Hotelaria	1	0,3
Total	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

(*) Criado no tratamento dos dados, após a coleta.

Nota-se que os bancos e empresas de TI representam juntas 51% da afirmação dos respondentes. Dos 92 respondentes de ‘bancos’, 51 afirmam que atuam em um dos cinco maiores bancos no Brasil, que são: Banco do Brasil, Itaú-Unibanco, Bradesco, Caixa Econômica Federal e Santander.

As categorias ‘treinamento/consultoria empresarial’ (2,1%), ‘multissetorial’ (1,5%), ‘saúde’ (0,9%) e ‘agronegócio’ foram criadas após o encerramento da coleta, na fase de tratamento dos dados. Observou-se que na especificação do campo livre da opção ‘Outros’, alguns profissionais que atuam em diversos setores da economia, não tiveram uma única opção de resposta, daí a opção multissetorial. Isto também pode ter ocorrido na categoria ‘TI’, com 22,9% da afirmação dos respondentes, pois os profissionais das empresas de TI são alocados, de forma exclusiva ou não, em organizações de diversos setores.

4.2.2 Número de funcionários

A Tabela 14 mostra a quantidade de funcionários das organizações informada pelos respondentes.

Tabela 14 – Número de funcionários das organizações

	Frequência	%
100 ou menos	29	8,9
De 101 a 500	29	8,9
De 501 a 1000	28	8,6
De 1001 a 5000	58	17,7
5001 ou mais	183	56,0
Total	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Interessante notar que 56% dos respondentes informam que a organização onde atuam possui mais de 5.000 funcionários, ou seja, são organizações de porte relativamente grande. Quanto ao controle acionário, 182 respondentes, ou seja, mais da metade da amostra (55,66%), afirmam que a organização é de predominância brasileira, enquanto 145 (44,34%) classificam a organização como estrangeira.

4.2.3 Aspectos do gerenciamento de projetos nas organizações

Neste tópico são descritos alguns aspectos ao gerenciamento de projetos, tais como: tempo de implantação do gerenciamento de projetos, abordagem ou metodologia adotada e da responsabilidade pela seleção, priorização e monitoramento dos projetos.

O tempo de implantação, citado pelos respondentes, de um processo que defina diretrizes ou melhores práticas em gerenciamento de projetos na organização, é descrito na Tabela 15.

Tabela 15 – 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 pela autora.

Nota-se que 294 respondentes afirmam que a organização possui algum processo ou sistemática formal de gerenciamento de projetos, ou seja, 89,9% da amostra. Ressalta-se que 57,5% dos respondentes citam que a organização possui mais de cinco anos de implantação de um processo de gerenciamento de projetos, enquanto 10,1% informam que a empresa ainda não possui nenhuma sistemática formal de gerenciamento de projetos.

A utilização de melhores práticas em gestão de projetos adotadas pelas organizações é exposta na Tabela 16.

Tabela 16 – Práticas utilizadas na metodologia de gerenciamento de projetos

	Frequência	%
PMI	196	59,9
Metodologia própria	77	23,5
Não possui metodologia formal	33	10,1
Outras	18	5,50
Prince	2	0,70
IPMA	1	0,30
Total	327	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Destaque para as práticas do *Project Management Institute* (PMI), onde 196 (59,9%) profissionais a utilizam como referência; e 77 (23,5%) informaram que a organização faz uso de metodologia própria. Dentro da opção ‘outras’, foram citadas: IBM RUP, Agile Project Management, incluindo SCRUM.

A Tabela 17 expõe as informações da área responsável pelas atividades de seleção, priorização e monitoramento dos projetos de tecnologia da informação.

Tabela 17 – 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 pela autora.

(*) Criado no tratamento dos dados, após a coleta.

Destaque para o *Project Management Office* (PMO), onde 52,6% dos respondentes afirmam ser a área responsável pela seleção, priorização e monitoramento dos projetos de TI na organização onde atuam.

4.2.4 Estrutura organizacional

A estrutura organizacional classificada pelos respondentes é descrita na Tabela 18.

Tabela 18 – Estrutura organizacional

	Frequência	%
Projetizada	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 pela autora.

Observa-se que as estruturas organizacionais aparecem distribuídas de forma homogênea, contudo a estrutura ‘funcional ou departamentalizada’ surge com a maior frequência (27,8%), seguida da estrutura ‘projetizada’ com 24,2%.

4.2.5 Principais considerações acerca da caracterização das organizações

Quanto ao setor de atuação das organizações, destaca-se o setor financeiro (36,4%), formado por bancos, seguros, previdência e outros serviços financeiros; seguido pelo setor de TI, com 22,9%.

A maioria dos respondentes (89,9%), afirma que a organização onde atua possui algum processo ou sistemática formal de gerenciamento de projetos, e 57,5% dizem que tal sistemática está implantada há mais de cinco anos na organização. Quanto às melhores práticas de gerenciamento de projetos, 59,9% dos profissionais dizem fazer uso do PMI.

No tocante da área responsável pela seleção, priorização e monitoramento dos projetos de TI, o *Project Management Office* (PMO) é a área mais citada pelos respondentes (52,6%).

No aspecto estrutura organizacional a distribuição está bastante homogênea; contudo, ressalta-se que 27,8% dos respondentes afirmam que a estrutura é funcional ou departamentalizada, uma das formas mais tradicionais, seguida da projetizada (24,2%), uma estrutura contemporânea a qual os projetos são predominantemente estratégicos para a organização.

4.3 Análise das práticas do AE e do modelo de negócio

Neste tópico serão apresentadas as análises intra-blocos e a consistência interna (α de Cronbach) obtida em cada um dos seis critérios (constructos) de maturidade do AE e do constructo ‘modelo de negócio’. Em seguida, uma análise descritiva das práticas realizadas nas organizações, segundo os participantes da presente pesquisa.

4.3.1 CATPCA dos critérios do AE

Por intermédio da CATPCA, foi verificada a dimensionalidade intra-bloco de cada constructo, ou seja, buscou-se um único fator com *eigenvalue* superior a ‘1’ em cada um dos conjuntos de práticas (constructo) do modelo de alinhamento estratégico (AE). “O teste de unidimensionalidade é que cada escala múltipla deve consistir em itens com cargas altas em um único fator” (HAIR JR *et al.*, 2006, p.111). A lista das variáveis de cada constructo do AE encontra-se no capítulo 3 (metodologia), no Quadro 10.

Cada conjunto de práticas que representa um critério (constructo) foi avaliado, sendo executada a CATPCA intra-bloco para o mesmo constructo ‘*n*’ vezes, a fim de verificar se as práticas formavam um bloco único (unidimensionalidade). Este processo foi repetido até que a unidimensionalidade de cada constructo fosse alcançada.

“Apenas os fatores que têm raízes latentes ou autovalores maiores que 1 são considerados significantes” (HAIR JR *et al.*, 2006, p.101).

Cabe ressaltar que no constructo ‘Habilidades’, foi observado que dois fatores apresentaram autovalor acima de 1 (vide Tabela 19) isto indica, segundo os dados da amostra,

que nem todas as cinco práticas sugeridas na pesquisa, formam um constructo unidimensional.

Tabela 19 – Unidimensionalidade – ‘Habilidades’ – 1ª CATPCA

Fator	α de Cronbach	Autovalor (<i>Eigenvalue</i>)	% de Variância
1	0,761	2,555	51,105
2	0,009	1,007	20,146
3	-0,886	0,585	11,707
4	-1,481	0,458	9,153
5	-1,919	0,394	7,890
Total	1,000*	5,000	100,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * α de Cronbach baseado no autovalor total.

Diante disto, analisou-se o grau de variância explicada de cada variável no primeiro fator.

Tabela 20 - Variância explicada - constructo ‘Habilidades’

Variável	Fator					Total
	1	2	3	4	5	
HAB_1	0,507	0,057	0,436	0,000	0,000	1,000
HAB_2	0,430	0,397	0,002	0,001	0,171	1,000
HAB_3	0,554	0,222	0,005	0,000	0,218	1,000
HAB_4	0,536	0,159	0,076	0,224	0,005	1,000
HAB_5	0,528	0,173	0,067	0,232	0,000	1,000
Total	2,555	1,007	0,585	0,458	0,394	5,000
% de variância	51,105	20,146	11,707	9,153	7,890	100,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao observar a Tabela 20 acima, verificou-se que a variável HAB_2 (questão 42 - O gerente de projetos possui fortes conhecimentos do negócio) apresentou o menor valor de variância explicada (0,430) no fator 1. Logo, a variável HAB_2 foi retirada do constructo ‘Habilidades’ para uma nova CATPCA.

Neste momento, somente com as variáveis HAB_1, HAB_3, HAB_4, e HAB_5, uma segunda análise intra-bloco deste mesmo constructo foi realizada, e na Tabela 21 observam-se os seguintes autovalores obtidos.

Tabela 21 – Unidimensionalidade – ‘Habilidades’ – 2ª CATPCA

Fator	α de Cronbach	Autovalor (<i>Eigenvalue</i>)	% de Variância
1	0,741	2,251	56,277
2	-0,548	0,709	17,721
3	-0,954	0,583	14,570
4	-1,582	0,457	11,432
Total	1,000*	4,000	100,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * α de Cronbach baseado no autovalor total.

Conforme pode ser observado na Tabela 21, com esta nova configuração, somente um fator apresentou autovalor acima de 1 (Hair Jr *et al.*, 2006), isto indica que as 4 variáveis restantes (HAB_1, HAB_3, HAB_4 e HAB_5) compõem a unidimensionalidade buscada no constructo ‘Habilidades’. Diante disto, buscou-se uma nova CATPCA, desta vez apresentado valores para somente o primeiro fator.

Tabela 22 – Unidimensionalidade – ‘Habilidades’ – CATPCA final

Fator	α de Cronbach	Autovalor (<i>Eigenvalue</i>)	% de Variância
1	0,752*	2,294	57,352

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * α de Cronbach baseado no autovalor total.

A Tabela 22 apresenta resultados significativos para a análise, isto é, α de Cronbach maior que 0,60, percentual de variância acima de 50% e autovalor acima de 1, sendo assim possível formar a unidimensão do constructo ‘Habilidades’, utilizando 4 das 5 práticas propostas no questionário.

“A medida α de Cronbach varia de 0 a 1, sendo os valores de 0,60 a 0,70 considerados o limite inferior de aceitabilidade” (HAIR JR *et al.*, 2006, p.90).

“Em ciências sociais, na qual as informações geralmente são menos precisas, não é raro considerar uma solução que explica 60% da variância total (e em alguns casos até menos) como satisfatória” (HAIR JR *et al.*, 2006, p.102).

”A carga fatorial é a correlação da variável com o fator, a carga ao quadrado é a quantia de variância total da variância explicada pelo fator” (HAIR JR *et al.*, 2006, p.107).

A Tabela 23 apresenta as cargas fatoriais finais, resultantes das análises CATPCA intra-blocos.

Tabela 23 – Cargas fatoriais das práticas dos critérios do AE

Variável	Fator (Constructo)					
	Comunicação	Medidas de Valor e Competência	Governança	Parcerias	Escopo e arquitetura	Habilidades
COM_1	0,720					
COM_2	0,731					
COM_3	0,742					
COM_4	0,754					
COM_5	0,801					
VAL_1		0,806				
VAL_2		0,716				
VAL_3		0,850				
VAL_4		0,618				
VAL_5		0,847				
GOV_1			0,732			
GOV_2			0,782			
GOV_3			0,823			
GOV_4			0,784			
PAR_1				0,795		
PAR_2				0,779		
PAR_3				0,767		
PAR_4				0,738		
ESC_1					0,737	
ESC_2					0,874	
ESC_3					0,860	
HAB_1						0,751
HAB_3						0,673
HAB_4						0,807
HAB_5						0,791

Fonte: Elaborado pela autora.

Pode ser verificado que a carga fatorial mais baixa foi a de 0,618 (VAL_4), sendo 0,45 o valor mínimo sugerido para a manutenção de uma prática neste tipo de análise (LEWIS; BYRD, 2003).

Ao final, todas as dimensões mostraram-se unidimensionais, então uma segunda medida de confiabilidade foi avaliada, a consistência interna, ou mais especificamente o α (alfa) de Cronbach, que avalia a consistência entre variáveis de uma escala múltipla. “A ideia é que os itens ou indicadores individuais da escala devem medir o mesmo constructo e assim ser altamente inter-correlacionados” (HAIR JR *et al.*, 2006, p.111).

Na Tabela 24 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 JR *et al.*, 2006).

Tabela 24 – Análise intra-blocos – critérios do AE

Constructo	α de Cronbach	Autovalor	% 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

Fonte: Elaborado pela autora.

4.3.2 Análise descritiva dos critérios do AE

Na Tabela 25 observa-se o escore (nível) de maturidade da presente pesquisa em ordem decrescente nos seis critérios do modelo de Luftman (2000), bem como o nível de maturidade geral. Os escores de maturidade foram estimados com as variáveis que formaram os constructos unidimensionais, verificados nas análises unidimensionais descritas no tópico anterior.

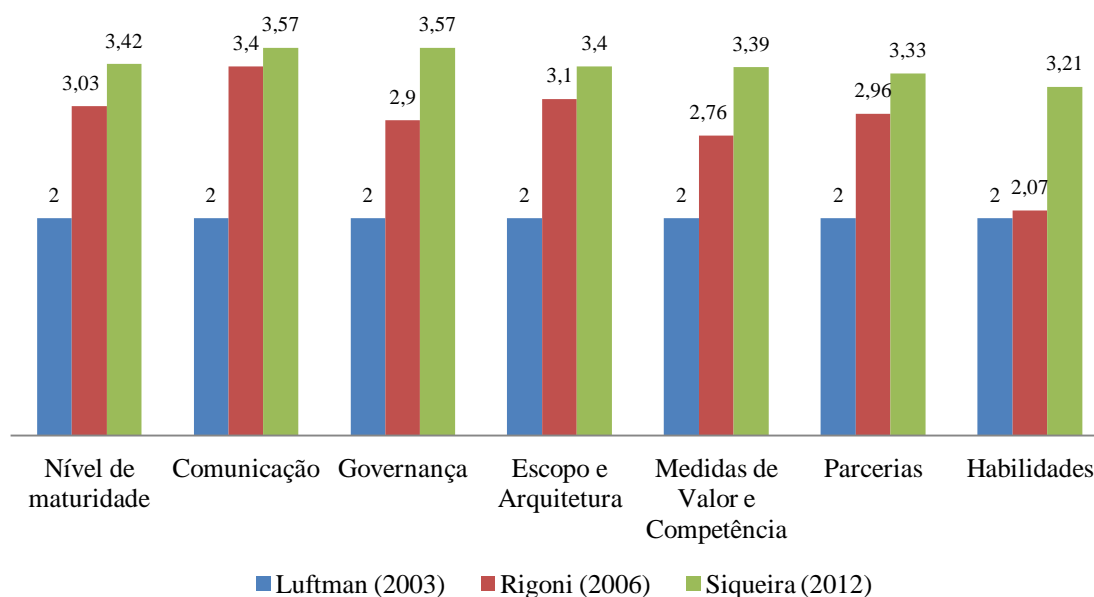
Tabela 25 – Comparativo do nível de maturidade entre diferentes pesquisas

Critério (cada critério varia de 1 a 5)	Luftman (2003)	Rigoni (2006)	Siqueira (*) (2012)
Comunicação	2+	3,40	3,57
Governança	2+	2,90	3,57
Escopo e Arquitetura	2+	3,10	3,40
Medidas Valor e Competência	2+	2,76	3,39
Parcerias	2+	2,96	3,33
Habilidades	2+	2,07	3,21
Nível de maturidade do AE	2+	3,03	3,42

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: (*) presente pesquisa.

Conforme observado na Tabela 25, na presente pesquisa os critérios mais praticados, na visão dos respondentes, foram: **Comunicação** e **Governança**, que apresentaram igualmente o escore de maturidade mais alto (3,57). O terceiro critério mais praticado foi **Escopo e Arquitetura** (3,40). Em quarto lugar tem-se o critério **Medidas de Valor e Competência** (3,39), na quinta posição o critério **Parcerias** (3,33), e por último, o critério **Habilidades** (3,21). Um aspecto a ser destacado é a baixa variabilidade dos dados, uma vez que a diferença entre os critérios mais e menos utilizados, o de **Comunicação** (3,57), e o de **Habilidades** (3,21), é inferior a um dígito (HAIR JR *et al.*, 2005). Uma possível explicação empírica para isto, é que “os respondentes muitas vezes evitam os extremos, e uma escala de cinco pontos, por exemplo, pode na prática tornar-se uma escala de três pontos” (HAIR JR *et al.*, 2005, p. 195).

Figura 21 – Comparativo do nível de maturidade entre diferentes pesquisas

Fonte: Elaborado pela autora.

Na Figura 21 nota-se um aumento no nível de maturidade do AE ao longo dos anos. Comparando a presente pesquisa com a de Rigoni (2006), a qual obteve a seguinte classificação em ordem decrescente: Comunicação, Escopo e Arquitetura, Habilidades, Parcerias, Governança, Medidas de Valor e Competência. Destaque para os critérios **Comunicação** e **Escopo e Arquitetura**, ambos mantiveram a mesma posição nas duas pesquisas, primeiro e segundo lugar respectivamente.

Existem evidências na literatura de que a comunicação, principalmente entre os planejadores, 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, 1999b).

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 a 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).

Quanto ao escore geral 3,42, isto classifica o nível de maturidade do AE das organizações deste estudo em grau 3, o que significa um nível **estabilizado e focado**. Contudo, observa-se que os critérios Comunicação e Governança possuem um escore acima

de 3,5, sendo classificados individualmente como nível 4-gerenciado/melhorado. Este fato é relevante, pois a organização já pode conter características deste nível mais avançado, principalmente no tocante desses dois critérios.

4.3.2.1 Comunicação

Os resultados da Tabela 25 mostram que este critério obteve o mais alto escore (3,57), juntamente com a ‘governança’. O critério **Comunicação** está classificado como nível de maturidade de 4-gerenciado (pontuação de 3,6 a 4,5). A Tabela 26 descreve os escores obtidos de cada prática que compõe o critério ‘comunicação’.

Tabela 26 – Escore do critério ‘Comunicação’

Comunicação							
Questão – Prática	Quantidade e Percentuais (%)					Escore	
	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequen-temente	Sempre		
20 Existe entendimento do funcionamento do negócio da organização pelo pessoal da área de TI.	0 0,0%	21 6,4%	96 29,4%	153 46,8%	57 17,4%	3,75	
21 Existe entendimento dos conceitos básicos de TI pelo pessoal das áreas de negócios.	1 0,3%	48 14,7%	147 45,0%	112 34,3%	19 5,8%	3,31	
22 Existe facilidade de acesso, relacionamento, confiabilidade entre as áreas de TI e de Negócios.	0 0,0%	35 10,7%	107 32,7%	147 45,0%	38 11,6%	3,57	
23 As informações do projeto, tais como: custo, prazo, alocação e aquisição de recursos, <i>issues</i> e mudanças são endereçadas aos devidos participantes, em tempo de controle, em cada fase do projeto.	1 0,3%	44 13,5%	87 26,6%	142 42,4%	53 16,2%	3,62	
24 A comunicação entre os participantes do projeto (gerente do projeto, patrocinador, membros da equipe do projeto, áreas de negócios) é efetiva.	0 0,0%	32 9,8%	109 33,3%	149 45,6%	37 11,3%	3,58	
Escore do critério Comunicação = 3,57							

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: ● Mediana.

Conforme pode ser observado na Tabela 26, quatro práticas possuem pontuação acima de 3,5, isto as posiciona, de forma individual, no nível ‘4-gerenciado’ segundo o modelo de Luftman (2000). No entanto, de forma curiosa, a prática ‘20-Existe entendimento do funcionamento do negócio da organização pelo pessoal da área de TI’ apresentou o maior escore (3,75), enquanto a prática ‘21-Existe entendimento dos conceitos básicos de TI pelo pessoal das áreas de negócios’ apresentou o menor (3,31). Isto denota que os conceitos de

negócio são mais acessíveis e relacionados ao senso comum do que os de TI, mais técnicos e menos disseminados fora da área.

Uma das mais importantes características das organizações classificadas com nível 4-gerenciado neste critério, é que o *gap* se fecha entre o entendimento de TI por parte do negócio e o entendimento do negócio por parte da TI (LUFTMAN, 2000). No presente estudo, observou-se que este *gap* ainda existe em uma das pontas, não atingindo completamente o nível 4 de maturidade.

4.3.2.2 Medidas de valor e competência

O critério ‘Medidas de valor e competência’ obteve o escore 3,39, encontrando-se em um nível de maturidade de 3-estabilizado/focado (pontuações de 2,6 a 3,5). A Tabela 27 abaixo, mostra em detalhes os escores obtidos em cada prática que compõe este critério.

Tabela 27 – Escore do critério ‘Medidas de valor e competência’

Medidas de Valor e Competência							
Questão – Prática	Quantidade e Percentuais (%)					Escore	
	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre		
25 As entregas dos projetos são realizadas conforme o cronograma.	5 1,5%	58 17,7%	113 34,6%	136 41,6%	15 4,6%	3,30	
26 Os resultados dos projetos atendem aos requisitos de negócios (conforme escopo).	1 0,3%	14 4,3%	77 23,5%	200 61,2%	35 10,7%	3,78	
27 Os projetos são entregues dentro do orçamento previsto.	8 2,4%	52 15,9%	122 37,3%	136 41,6%	9 2,8%	3,26	
28 As entregas (resultados) dos projetos de TI são medidos em termos de impacto comercial e ganhos econômicos para a organização.	21 6,4%	52 15,9%	95 29,1%	114 34,9%	45 13,8%	3,34	
29 Os projetos são concluídos com sucesso (em termos de prazo, custo, escopo e qualidade).	7 2,1%	46 14,1%	125 38,2%	142 43,4%	7 2,2%	3,29	
Escore do critério Medidas de valor e competência = 3,39							

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: ● Mediana.

Destaque para a prática ‘26-Os resultados dos projetos atendem aos requisitos de negócios’ com escore de 3,78, classificado como nível 4-Gerenciado. Em contrapartida, a prática ‘27-Os projetos são entregues dentro do orçamento previsto’ apresentou a menor frequência, com pontuação de 3,26. Eventualmente, esta situação pode ser explicada pelo surgimento de novos requisitos de negócios, não definidos previamente no escopo inicial, implementados ao longo do projeto, porém com implicações no cronograma e nas despesas.

Para as organizações classificadas como nível 3 neste critério, pode-se dizer que seus gastos em TI tendem a ser controlados por orçamentos, e a TI é ainda vista como um centro de custo. Entretanto, o potencial investimento em TI está emergindo (LUFTMAN, 2000).

4.3.2.3 Governança

Este critério obteve o mais alto escore (3,57), juntamente com o critério ‘comunicação’, enquadrando-se no nível de maturidade de 4-gerenciado (pontuações de 3,6 a 4,5). Os detalhes de cada prática que compõe a **Governança** são observados na Tabela 28.

Tabela 28 – Escore do critério ‘Governança’

Medidas de Valor e Competência						
Questão - Prática	Quantidade e Percentuais (%)					Escore
	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequen-temente	Sempre	
30 Existe um relacionamento entre os projetos de TI com as estratégias de Negócios da organização.	1 0,3%	24 7,3%	80 24,5%	159 48,6%	63 19,3%	3,79
31 Os projetos são formalizados e priorizados, os recursos necessários são alocados por um comitê ou escritório de projetos.	16 4,9%	43 13,1%	90 27,5%	117 35,8%	61 18,7%	3,50
32 Os papéis e responsabilidades dos principais envolvidos no projeto são formalmente definidos.	7 2,1%	38 11,6%	87 26,6%	138 42,2%	57 17,4%	3,61
33 É concedido autonomia necessária para o gerente de projetos desempenhar as suas atividades.	10 3,1	50 15,3%	97 29,7%	141 43,1%	29 8,9%	3,39
Escore do critério Governança = 3,57						

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: ● Mediana.

Ressalta-se a prática ‘30-Existe um relacionamento entre os projetos de TI com as estratégias de Negócios da organização’ com escore de 3,79, classificado individualmente como nível 4-Gerenciado.

No nível 4-gerenciado, as organizações demonstram uma efetiva governança, alavancam ativos de TI em toda sua extensão e o foco está em direcionar melhorias nos processos para obter vantagens competitivas. Os acordos de níveis de serviço também se expandem e a prática de *benchmarking* faz parte da rotina da empresa, além disso, comitês diretivos formais encontram-se regularmente e são efetivos nos níveis estratégicos, táticos e operacionais (LUFTMAN, 2000).

4.3.2.4 Parcerias

O critério **Parcerias** alcançou o nível de maturidade 3-estabilizado/focado. A Tabela 29 apresenta os escores obtidos em cada prática deste critério.

Tabela 29 – Escore do critério ‘Parcerias’

Questão - Prática		Parcerias					Escore
		Quantidade e Percentuais (%)					
		Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre	
34	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.	13 4,0%	58 17,7%	103 31,5%	122 37,3%	31 9,5%	3,31
35	Existe compartilhamento de riscos e recompensas dos projetos entre os participantes das áreas de TI e Negócios..	41 12,5%	90 27,5%	104 31,8%	76 23,2%	16 4,9%	2,80
36	As áreas de Negócios apoiam e participam efetivamente no projeto desde a definição do escopo, validação dos testes, implantação e aceite final.	3 0,9%	43 13,1%	98 30,0%	137 41,9%	46 14,1%	3,55
37	Há senso de urgência e esforços por parte da área de TI. Existe a percepção da importância do projeto para a área de Negócios ou da necessidade de implementá-lo o mais rapidamente possível.	1 0,3%	32 9,8%	89 27,2%	155 47,4%	50 15,3%	3,68
Escore do critério Parcerias = 3,33							

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: ● Mediana.

A Tabela 29 demonstra que a prática '37-Há senso de urgência e esforços da área de TI...' alcançou o maior escore deste critério (3,68), de forma individualizada é classificada como nível 4-gerenciada. Já a prática '35-Existe compartilhamento de riscos e recompensas...' obteve o menor (2,80).

Segundo Luftman (2000), no nível 3-estabilizado/focado, as unidades de negócio são mais tolerantes a riscos e concordam em compartilhá-los com a área de TI, os níveis de acordo de serviço começam a surgir ao longo da organização, embora os resultados, nem sempre, são compartilhados. Isto pode ser observado na questão 35, com o menor escore deste constructo e a mediana das respostas encontra-se na opção 3-às vezes.

4.3.2.5 Escopo e Arquitetura

O critério **Escopo e Arquitetura** alcançou o nível 3-estabilizado/focado. A Tabela 30 apresenta os escores obtidos em cada prática deste critério.

Tabela 30 – Escore do critério ‘Escopo e Arquitetura’

Escopo e Arquitetura						
Questão – Prática	Quantidade e Percentuais (%)					Escore
	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre	
38 Os projetos oferecem soluções personalizadas, e quando viável aplicam tecnologias emergentes em atendimento às estratégias de negócios.	1 0,3%	41 12,5%	98 30,0%	164 50,2%	23 7,0	3,51
39 A arquitetura de TI é integrada, documentada e padronizada de acordo com regras de conformidade em toda a organização.	9 2,8%	53 16,2%	97 29,7%	123 37,6%	45 13,8%	3,43
40 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.	12 3,7%	54 16,5%	122 37,3%	115 35,2%	24 7,3%	3,26
Escore do critério Escopo e Arquitetura = 3,40						

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: ● Mediana.

Todas as práticas deste critério encontram-se no nível 3 de maturidade. As organizações neste nível apresentam padrões tecnológicos e de arquitetura tanto no nível geral da organização como em parceiros-chave (LUFTMAN, 2000).

4.3.2.6 Habilidades

O critério **Habilidades** alcançou o menor escore (3,21) entre os seis critérios de maturidade, ainda assim classifica-se como nível 3-estabilizado/focado. Os escores obtidos em cada prática deste critério são apresentados a seguir.

Tabela 31 – Escore do critério ‘Habilidades’

Habilidades							Escore
Questão - Prática	Quantidade e Percentuais (%)						
	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre		
41	Atitudes de inovação e empreendedorismo são encorajadas pela organização em todos os níveis.	11 3,4%	63 19,3%	103 31,5%	115 35,2%	35 10,7%	3,31
43	O gerente de projetos possui capacidade de integração da equipe e gerenciamento efetivo em conflitos de interesse entre os participantes (patrocinador, áreas de negócio, membros da equipe de TI).	3 0,9%	37 11,3%	107 32,7%	155 47,4%	25 7,6%	3,50
44	Existe treinamento em todos os níveis da organização. Cursos de capacitação técnica e de negócios são contínuos.	12 3,7%	79 24,2%	107 32,7%	99 30,3%	30 9,2%	3,17
45	Há políticas de retenção de profissionais-chave da área da TI e valoriza-se tanto conhecimentos técnicos como de negócios.	29 8,9%	94 28,7%	108 33,0%	81 24,8%	15 4,6%	2,87
Escore do critério Habilidades = 3,21							

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: ● Mediana.

Observa-se na Tabela 31, que a habilidade de integração do gerente de projetos com a equipe e o efetivo gerenciamento de conflitos obteve o maior escore (3,5) entre as práticas deste critério. O menor escore (2,87) ficou para as políticas de retenção de profissionais-chave da área de TI e valorização do conhecimento. Contudo, todas as práticas deste critério posicionam-se no nível 3-estabilizado/focado.

O gerente de projetos deve ter o conhecimento do projeto numa perspectiva global, deve possuir habilidades em gerenciamento de riscos e capacidade de integração, que abrange a comunicação com pessoas culturalmente diferentes e a mediação de conflitos entre *stakeholders*, além da habilidade em delegar e ampla organização no trabalho (KERZNER, 2006; PMI, 2008a).

4.3.3 CATPCA do constructo ‘modelo de negócio’

Os mesmos procedimentos quanto à verificação da unidimensionalidade dos critérios (constructos) de maturidade do AE foram seguidos neste tópico, ou seja, foi analisado o conjunto das nove variáveis que visam formar o constructo ‘modelo de negócio’.

A lista com as nove variáveis que compõem o constructo encontra-se no capítulo 3 (metodologia), no Quadro 11.

Num primeiro momento, checkou-se a unidimensionalidade sobre o constructo com suas nove variáveis. “O número máximo de componentes que se pode obter é igual ao número de variáveis originais” (Maroco, 2003, p.345). A análise das 9 variáveis e dos 9 fatores deste constructo é demonstrada na Tabela 32.

Tabela 32 – Unidimensionalidade – ‘modelo de negócio’ – 1ª CATPCA

Fator	α de Cronbach	Autovalor (<i>Eigenvalue</i>)	% de Variância
1	0,882	4,635	51,499
2	0,258	1,297	14,417
3	-0,394	0,741	8,232
4	-0,827	0,576	6,403
5	-1,076	0,511	5,680
6	-1,998	0,360	4,003
7	-2,389	0,320	3,557
8	-2,740	0,291	3,234
9	-3,074	0,268	2,977
Total	1,000*	9,000	100,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * α de Cronbach baseado no autovalor total.

Segundo Hair Jr *et al.* (2006), o ideal seria que somente 1 fator apresentasse autovalor (*eigenvalue*) acima de 1. No entanto, observando-se a Tabela 32, percebe-se que dois fatores apresentaram autovalor acima de ‘1’, isto indica que as práticas sugeridas na pesquisa para o constructo ‘modelo de negócio’ não apresentam unidimensionalidade, segundo os dados da amostra. Diante disto, seguiu-se para a observação do grau de variância explicada de cada variável no primeiro fator.

Tabela 33 - Variância explicada - constructo ‘Modelo de negócio’ - A

Variável	Fator									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
MOD_1	0,507	0,043	0,027	0,271	0,093	0,047	0,006	0,004	0,002	1,00
MOD_2	0,544	0,234	0,002	0,005	0,028	0,012	0,019	0,123	0,032	1,00
MOD_3	0,527	0,246	0,004	0,024	0,039	0,020	0,004	0,021	0,117	1,00
MOD_4	0,592	0,155	0,006	0,000	0,000	0,170	0,000	0,047	0,029	1,00
MOD_5	0,450	0,151	0,178	0,041	0,078	0,003	0,096	0,002	0,002	1,00
MOD_6	0,545	0,142	0,102	0,019	0,003	0,003	0,170	0,001	0,014	1,00
MOD_7	0,515	0,015	0,050	0,177	0,220	0,002	0,018	0,001	0,001	1,00
MOD_8	0,463	0,200	0,114	0,040	0,049	0,061	0,003	0,038	0,031	1,00
MOD_9	0,491	0,112	0,258	0,000	0,001	0,042	0,004	0,053	0,039	1,00
Total	4,635	1,297	0,741	0,576	0,511	0,360	0,320	0,291	0,268	9,00
% Variância	51,499	14,417	8,232	6,403	5,680	4,003	3,557	3,234	2,977	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao observar a Tabela 33, verifica-se que a variável MOD_5 (questão 50- Os projetos de TI viabilizam a estrutura, os processos e os recursos organizacionais pretendidos) apresenta o menor valor de variância explicada (0,450) no fator 1. Deste modo, foi retirada esta variável do constructo ‘modelo de negócio’ para uma segunda CATPCA.

Tabela 34 – Unidimensionalidade – ‘modelo de negócio’ – 2ª CATPCA

Fator	α de Cronbach	Autovalor (<i>Eigenvalue</i>)	% de Variância
1	0,874	4,247	53,088
2	0,191	1,200	15,005
3	-0,606	0,654	8,170
4	-0,915	0,555	6,941
5	-1,552	0,424	5,301
6	-2,042	0,359	4,486
7	-2,774	0,292	3,647
8	-3,104	0,269	3,363
Total	1,000*	8,000	100,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * α de Cronbach baseado no autovalor total.

Ainda verifica-se que dois fatores apresentaram autovalor acima de ‘1’. Contudo, percebe-se um aumento no grau de percentual de variância no primeiro fator, de 51,499 para 53,088. Diante disto, buscou-se analisar, novamente, o grau de variância explicada de cada variável no primeiro fator.

Tabela 35 - Variância explicada - constructo ‘Modelo de negócio’ – B

Variável	Fator								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
MOD_1	0,531	0,020	0,071	0,306	0,011	0,054	0,005	0,001	1,000
MOD_2	0,583	0,199	0,000	0,019	0,022	0,007	0,138	0,031	1,000
MOD_3	0,565	0,212	0,001	0,051	0,010	0,019	0,026	0,116	1,000
MOD_4	0,634	0,109	0,007	0,002	0,008	0,163	0,045	0,032	1,000
MOD_6	0,489	0,128	0,119	0,077	0,157	0,025	0,000	0,005	1,000
MOD_7	0,510	0,029	0,284	0,002	0,164	0,009	0,000	0,001	1,000
MOD_8	0,444	0,291	0,032	0,093	0,021	0,050	0,031	0,038	1,000
MOD_9	0,491	0,211	0,139	0,004	0,032	0,031	0,045	0,046	1,000
Total	4,247	1,200	0,654	0,555	0,424	0,359	0,292	0,269	8,000
% de variância	53,088	15,005	8,170	6,941	5,301	4,486	3,647	3,363	100,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao observar a tabela 35, verifica-se um incremento nos valores de variância explicada, isto denota que a retirada da primeira variável melhorou a explicação do modelo. Observa-se que a variável MOD_8 (questão 53- Os projetos de TI buscam eficiência organizacional e otimização de processos visando redução de custos) apresenta o menor valor de variância explicada (0,444).

Deste modo, uma nova análise foi realizada, desta vez, sem as variáveis MOD_5 e MOD_8; a nova configuração agora possuiu 7 variáveis.

Tabela 36 – Unidimensionalidade – ‘modelo de negócio’ – 3ª CATPCA

Fator	α de Cronbach	Autovalor (<i>Eigenvalue</i>)	% de Variância
1	0,865	3,873	55,325
2	-0,012	0,990	14,143
3	-0,664	0,637	9,106
4	-1,232	0,486	6,949
5	-1,690	0,408	5,834
6	-2,426	0,325	4,639
7	-2,996	0,280	4,004
Total	1,000*	7,000	100,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * α de Cronbach baseado no autovalor total.

Ao analisar a Tabela 36, nota-se que, finalmente, um único fator apresenta autovalor acima de ‘1’, isto indica que as 7 práticas compõem a unidimensionalidade buscada no constructo.

Diante disto, buscou-se uma nova CATPCA, desta vez, obtidos valores para somente o primeiro fator, e como resultado tem-se as cargas fatoriais, em ordem decrescente, das variáveis que compõem o constructo na Tabela 37.

Tabela 37 – Cargas fatoriais – ‘modelo de negócio’

Constructo Modelo de negócio		
Variável	No. Questão	Carga Fatorial
MOD_4	49	0,8255
MOD_2	47	0,7976
MOD_3	48	0,7835
MOD_1	46	0,7489
MOD_7	52	0,7077
MOD_6	51	0,6762
MOD_9	54	0,6499

Fonte: Elaborado pela autora.

As variáveis MOD_5 (questão ‘50 - Os projetos de TI viabilizam a estrutura, os processos e os recursos organizacionais pretendidos’) e MOD_8 (questão ‘53 - Os projetos de TI buscam eficiência organizacional e otimização de processos visando redução de custos’) foram retiradas por não compartilharem a variância necessária para formar a unidimensionalidade do constructo.

4.3.4 Análise descritiva do modelo de negócio

A Tabela 38 detalha a contagem, o percentual do número de respostas em cada categoria da escala e a mediana, apurados em cada prática (variável) que formaram a unidimensionalidade do constructo modelo de negócio.

Tabela 38 – Análise descritiva do constructo ‘modelo de negócio’

Questão – Prática		Modelo de negócio					
		Quantidade e Percentuais (%)					
		Não sei / Não se aplica	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
46	Nos projetos que envolvem produtos/serviços, a ‘proposição de valor’ da organização é amplamente discutida e compreendida entre os participantes do projeto.	34 10,4%	13 4,0%	53 16,2%	117 35,8%	90 27,5%	20 6,1%
					●		
47	As aplicações de TI possuem funcionalidades customizadas de acordo com os perfis de seus clientes e as necessidades dos ‘clientes-alvo’ são priorizadas.	20 6,1%	6 1,8%	36 11,0%	80 24,5%	150 45,9%	35 10,7%
						●	
48	Os projetos de TI abrangem todos os canais de distribuição dos produtos/serviços com os quais a organização opera, explorando e respeitando as características específicas de cada um.	28 8,6%	5 1,5%	32 9,8%	101 30,9%	132 40,4%	29 8,9%
					●		
49	O tipo de relacionamento que a organização quer estabelecer com seus clientes-alvo é discutido na definição do escopo do projeto.	26 8,0%	10 3,1%	50 15,3%	93 28,4%	124 27,9%	24 7,3%
					●		
51	Na definição do escopo dos projetos de TI, há uma clara compreensão das atividades essenciais do negócio.	4 1,2%	4 1,2%	36 11,0%	121 37,0%	135 41,3%	27 8,3%
					●		
52	No desenvolvimento dos projetos de TI que envolvem a cadeia de valor da organização (fornecedores, estrutura interna e clientes), busca-se a integração com os sistemas de informação dos parceiros.	11 3,4%	7 2,1%	48 14,7%	92 28,1%	139 42,5%	30 9,2%
						●	
54	Os projetos de TI buscam implementar elementos inovadores nos sistemas de informações que possibilitem geração de receita extra para a organização	12 3,7%	9 2,8%	43 13,1%	113 34,6%	124 37,9%	26 8,0%
					●		

Fonte: Elaborado pela autora.

Notas: ● Mediana. N=327.

Observa-se que as questões 47 e 52 obtiveram mediana igual a 4, ou seja, estas práticas são ‘frequentemente’ ou ‘sempre’ realizadas segundo a opinião da maioria dos pesquisados. Já a questão 46, a maior parte dos respondentes, afirmam que a proposição de valor da organização ‘às vezes’ é amplamente discutida e compreendida entre os participantes do projeto.

4.4 Verificação das hipóteses

Nesta seção, as hipóteses de igualdade previamente estabelecidas no início deste estudo são testadas, visando assim explicar certos fatos ou fenômenos (Hair Jr *et al.*, 2005) a partir dos resultados obtidos no levantamento de campo.

Cabe ressaltar que, pelo fato da amostra ser não probabilística, os resultados ora obtidos não podem ser generalizados para o universo pesquisado, ficando restritos à amostra do presente estudo.

Para a realização dos testes, foram consideradas as variáveis que formaram a unidimensionalidade dos constructos: **Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, Habilidades e Modelo de Negócio** por meio da análise da unidimensionalidade descrita nos tópicos anteriores 4.3.1 e 4.3.3.

Um dos passos para aplicar o teste de hipótese, é examinar a distribuição da amostra e selecionar o teste estatístico apropriado, considerando se os dados são paramétricos ou não paramétricos (HAIR JR *et al.*, 2005).

Neste estudo, os dados foram coletados a partir de uma escala ordinal, portanto, sabendo-se à priori, que os testes deveriam ser não paramétricos. Embora dispensável, o teste de normalidade foi realizado para conhecimento da distribuição da amostra. O teste de aderência à distribuição normal de Kolmogorov-Smirnov é indicado para amostras superiores a 50 unidades (Siegel, 1979); adequado para esta pesquisa que contém 327 unidades.

Tabela 39 - Teste de normalidade

Constructos	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	df	Sig.
a) Comunicação	0,291	327	0,000
b) Medidas de valor e competência	0,269	327	0,000
c) Governança	0,192	327	0,000
d) Parcerias	0,143	327	0,000
e) Escopo e arquitetura	0,261	327	0,000
f) Habilidades	0,157	327	0,000
g) Modelo de negócio	0,244	327	0,000

Fonte: Elaborado pela autora.

“Dependendo dos objetivos da pesquisa e da situação, os pesquisadores em administração geralmente consideram $<0,05$ ou $<0,01$ como nível aceitável de significância” (HAIR JR *et al.*, 2005, p. 285). Para este estudo considerou-se uma significância de $\alpha=0,05$.

A Tabela 39 demonstra que a amostra não apresenta uma distribuição normal (Sig<0,05).

A mediana é a medida de tendência central mais apropriada para a escala ordinal (HAIR JR *et al.*, 2005, MALHOTRA, 2006).

Quando a suposição de uma distribuição normal não é possível ou, quando os dados são mensurados utilizando-se uma escala ordinal ou nominal, deve-se fazer uso das estatísticas não paramétricas (HAIR JR *et al.*, 2005).

“O teste de Wicoxon-Mann-Whitney ou simplesmente Mann-Whitney, é o teste não paramétrico adequado para comparar as funções de distribuição de uma variável pelo menos ordinal em duas amostras independentes” (MAROCO, 2003, p. 219). “O teste de *U* de Mann-Whitney corresponde ao teste *t* para duas amostras independentes, para variáveis em escala intervalar, quando se supõem iguais as variâncias das duas populações” (MALHOTRA, 2006, p.420). Para escalas não métricas, o teste de correlação de Spearman é uma opção ao teste de correlação de Pearson. “O coeficiente de correlação de Spearman, tipicamente resulta em um coeficiente mais baixo, mas é considerado uma estatística mais conservadora” (HAIR JR *et al.*, 2005, p.317).

Sendo assim, verificada a não normalidade da amostra da pesquisa, e de forma rigorosa, os dados terem sido mensurados a partir de escalas ordinais, a mediana foi selecionada para ser o critério de avaliação. Na verificação das hipóteses H_{01} , H_{02} , H_{03} e H_{05} utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney, para a hipótese H_{04} foi utilizado o teste não paramétrico de correlação de Spearman.

4.4.1 Hipótese H_{01}

A hipótese H_{01} , conforme definida anteriormente, apresenta a seguinte afirmação:

H_{01} – O escritório de projetos (PMO), sendo a área responsável pelos processos de gestão de projetos de TI, não influencia na maturidade do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização.

Tabela 40 – Mediana por constructo - PMO x Outras áreas

Área	Mediana por constructo							Mediana geral	N	Posto médio
	A	b	c	d	e	f	g			
PMO	4,00	4,00	4,00	3,50	4,00	3,50	3,00	4,00	173	157,05
Outras	4,00	3,50	3,50	3,50	3,00	3,00	3,00	3,00	124	137,77
Total	4,00	4,00	4,00	3,50	4,00	3,50	3,00	4,00	297	

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: a=Comunicação, b=Medidas de valor e competência, c=Governança, d=Parcerias, e=Escopo e arquitetura, f=Habilidades, g=Modelo de negócio.

Na Tabela 40, nota-se que o Escritório de Projetos (PMO) apresenta maiores medianas nas práticas dos constructos ‘b-medidas de valor e competência’, ‘c-governança’, ‘e-escopo e arquitetura’ e ‘f-habilidades’ em relação às demais áreas.

Tabela 41 – Teste estatístico - PMO

Teste *	Mediana
Mann-Whitney U	9333,000
Wilcoxon W	17083,000
Z	-2,095
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,036

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * Grouping Variable: PMO

Ao observar a Tabela 41, verifica-se que existe uma diferença estatística significativa (Asymp. Sig. < 0,05) entre o PMO e as demais áreas.

Portanto, há evidências para rejeitar a hipótese nula H_{01} , ou seja, O PMO influencia positivamente na maturidade do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização. As diferenças significativas (Asymp. Sig < 0,05) ocorreram nos constructos ‘comunicação’, ‘governança’, ‘escopo e arquitetura’ e ‘habilidades’ (vide Apêndice C).

4.4.2 Hipótese H_{02}

A hipótese H_{02} , conforme definida anteriormente, apresenta a seguinte afirmação:

H_{02} – A estrutura organizacional projetizada não influencia na maturidade do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização.

Tabela 42 – Mediana por constructo – Estrutura projetizada x Outras

Estrutura	Mediana por constructo							Mediana Geral	N	Posto médio
	A	b	C	d	e	f	g			
Projetizada	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	79	199,68
Outras	4,00	3,00	3,50	3,50	3,00	3,00	3,00	3,00	248	152,63
Total	4,00	3,00	4,00	3,50	4,00	3,00	3,00	4,00	327	

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: a=Comunicação, b=Medidas de valor e competência, c=Governança, d=Parcerias, e=Escopo e arquitetura, f=Habilidades, g=Modelo de negócio.

Observa-se na Tabela 42, que a estrutura da organização ‘projetizada’ apresenta maiores medianas contribuindo assim para um maior nível de maturidade em todos os constructos da pesquisa, com exceção do constructo ‘a-comunicação’ onde não houve diferença.

Tabela 43 – Teste estatístico – Estrutura Projetizada

Teste *	Mediana
Mann-Whitney U	6977,000
Wilcoxon W	37853,000
Z	-4,192
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * Grouping Variable: Estrutura organizacional

O teste de Mann-Whitney da Tabela 43 demonstrou diferença significativa (Asymp. Sig < 0,05) na comparação da estrutura projetizada com as demais.

Diante disto, há evidência para rejeitar a hipótese nula H_{02} , ou seja, a estrutura organizacional projetizada influencia positivamente na maturidade do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização. As diferenças significativas (Asymp. Sig < 0,05) ocorreram em todos os constructos (vide Apêndice C).

4.4.3 Hipótese H_{03}

A hipótese H_{03} , conforme definida anteriormente, apresenta a seguinte afirmação:

H_{03} – A opinião dos participantes que pertencem à área de TI não difere da opinião dos participantes que pertencem à área de Negócios.

Tabela 44 – Mediana por constructo - TI x Negócio/Administrativo

Área	Mediana por constructo							Mediana Geral	N	Posto médio
	a	b	c	d	e	f	g			
TI	4,00	3,50	4,00	3,50	4,00	3,00	3,00	4,00	240	169,13
Negócio/ Adm.	3,00	3,00	3,50	3,50	3,00	3,50	3,00	3,00	87	149,86
Total	4,00	3,00	4,00	3,50	4,00	3,00	3,00	4,00	327	

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: a=Comunicação, b=Medidas de valor e competência, c=Governança, d=Parcerias, e=Escopo e arquitetura, f=Habilidades, g=Modelo de negócio.

Para a hipótese H_{03} , foram comparados dois grupos; os respondentes que pertencem à área de TI e os respondentes que pertencem à área de Negócio/Administrativo. Por meio dos resultados apresentados na Tabela 44, nota-se que a área de TI apresenta diferenças da área de Negócios/Administrativo em todos os constructos, com exceção dos constructos ‘d-parcerias’ e ‘g-modelo de negócio’.

Tabela 45 – Teste estatístico – TI x Negócio/Administrativo

Teste *	Mediana
Mann-Whitney U	9209,500
Wilcoxon W	13037,500
Z	-1,773
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,076

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * Grouping Variable: Você faz parte de qual área dentro da organização?

No entanto, analisando o teste de Mann-Whitney na Tabela 45, pode-se observar que não existe diferença estatística significativa (Asymp. Sig > 0,05). Portanto, a hipótese nula (H_{03}) ou de igualdade é aceita, ou seja, não existe diferença entre as opiniões dos participantes das áreas de TI e de Negócios. As diferenças significativas ocorreram somente nos constructos ‘medidas de valor e competência’ e ‘escopo e arquitetura’ (vide Apêndice C).

“Se a hipótese nula é aceita, não temos mudança de *status quo*” (HAIR JR *et al.*, 2005, p.284). Portanto, não há evidência para sustentar a hipótese alternativa que exista diferença entre as opiniões dos dois grupos estudados.

4.4.4 Hipótese H_4

A hipótese nula H_{04} , conforme definida anteriormente, apresenta a seguinte afirmação:

H_{04} – Não existe uma associação positiva entre o alinhamento dos projetos de TI e o modelo de negócio da organização.

Realizou-se uma análise de correlação de cada um dos seis critérios (constructos) do modelo de maturidade do AE (comunicação, governança, medidas e competência, parcerias, 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 sig.<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 JR *et al.*, 2005, p.312).

Tabela 46 – Correlação de Spearman

Spearman's rho	Modelo de negócio	
	Coefficiente de correlação	Sig. (2-tailed)
Modelo de negócio	1,000	0,000
Comunicação	0,412	0,000
Medidas de valor e competência	0,336	0,000
Governança	0,452	0,000
Parcerias	0,485	0,000
Escopo e arquitetura	0,466	0,000
Habilidades	0,501	0,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: N=327.

Ao observar a Tabela 46, nota-se que todas as correlações são significativas (Sig. < 0,05). O constructo ‘medidas de valor e competência’ apresenta força de associação pequena (0,336), mas definida, e os demais constructos apresentam correlações moderadamente positivas, com coeficientes acima de 0,4. Ou seja, há evidências para rejeitar a hipótese de igualdade H_{04} , 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.

4.4.5 Hipótese H_{05}

As organizações deste estudo estão distribuídas em 23 setores da economia, conforme descrito na seção 4.2.1 (setor de atuação). No entanto, observou-se que o segmento financeiro, formado por bancos, seguros, previdência e outros serviços financeiros, é o setor com maior frequência na amostra (36,39%).

De acordo com Pires e Marcondes (2003), no Brasil, os investimentos em TI representam a maior parcela dos investimentos de capital nas empresas do setor financeiro.

Contudo, a pesquisa de Becker, Lunardi e Maçada (2003) aponta que os três maiores bancos investidores de TI no Brasil (Itaú, Unibanco e Bradesco) apresentaram taxas de eficiência em estágio um, com índices similares em torno de 63%, o que se especula é a existência de possíveis falhas no gerenciamento da TI.

Ainda assim, ao longo de 2011, os bancos brasileiros investiram R\$18 bilhões em seus setores de TI e no desenvolvimento de novas tecnologias de mobilidade para seus clientes. Um crescimento de 29% em relação ao ano anterior. Os bancos brasileiros pretendem investir em TI, 45% a mais até 2015 em relação a 2011, bem acima da média mundial de 18% (FEBRABAN *apud* MORATO, 2012).

A rapidez com que inovações são adotadas pelo setor financeiro e a constante busca pela eficiência operacional por meio da TI; faz desta indústria uma das principais plataformas de lançamento de novos produtos e serviços.

Diante deste contexto, a pesquisadora decidiu realizar uma análise comparativa deste setor com os demais, ou seja, neste ponto a amostra foi segregada em dois grupos: a) setor financeiro (bancos, seguros, previdência e outros serviços financeiros) e b) outros setores. Para tanto, conforme definida anteriormente, a hipótese de igualdade H_{05} a ser testada, apresenta a seguinte afirmação:

H_{05} – Não existe diferença na frequência das práticas de maturidade do AE e do modelo de negócio entre o setor financeiro e os demais.

Tabela 47 – Comparativo do setor financeiro com demais

Critério	Mediana	
	Financeiro N=119	Outros N=208
a) Comunicação	4,00	4,00
b) Medidas Valor e Competência	3,00	4,00
c) Governança	3,50	4,00
d) Parcerias	3,50	3,50
e) Escopo e arquitetura	3,00	4,00
f) Habilidades	3,00	3,00
g) Modelo de negócio	3,00	3,00

Fonte: Elaborado pela autora.

Na Tabela 47 observa-se diferença nas medianas nos constructos ‘b-medidas de valor e competência’, ‘c-governança’ e ‘e-escopo e arquitetura’.

Tabela 48 – Teste estatístico – setor de atuação

Teste *	Mediana
Mann-Whitney U	11665,500
Wilcoxon W	18805,500
Z	-0,940
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,347

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: * Grouping Variable: Finance_NonFinance

Pelo teste de Mann-Whitney descrito na Tabela 48, pode-se observar que não existe diferença estatística significativa (Asymp. Sig > 0,05) na frequência das práticas entre o setor financeiro e os demais setores da economia.

Portanto, há evidência para aceitar a hipótese nula H_{05} . Apesar dos altos investimentos em eficiência operacional por meio da TI, o setor financeiro não apresentou diferença significativa dos demais setores quanto à frequência das práticas de maturidade do AE e do modelo de negócio, na amostra deste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo serão abordados os resultados finais, as limitações da pesquisa e recomendações para futuros estudos.

5.1 Sobre os resultados da pesquisa

A emergência do gerenciamento de projetos é uma resposta às exigências impostas pelo ambiente empresarial atual, onde os projetos de TI devem estar alinhados aos objetivos da organização com a finalidade de entregar benefícios significativos aos negócios.

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 a tradicional (KERZNER, 2006).

Além de instrumento operacional para a adaptação e evolução organizacional, o gerenciamento de projetos exerce importante papel estratégico, tanto para organizações que fazem uso de projetos para criar, aprimorar ou manter sua proposição de valor, quanto para organizações cujo negócio tem por competência essencial a comercialização de projetos.

O papel da TI evoluiu de ‘facilitadora’ para ‘inovadora’ de negócios, vista como alcança de produtividade e direcionadora de valor de negócios. A forma como a tecnologia da informação é empregada torna um negócio mais eficiente, mais eficaz, mais flexível e/ou mais inovador (SILVIUS, 2006). De acordo com um levantamento com aproximadamente 400 executivos norte-americanos, 41% das organizações esperam aumento do uso de tecnologia ou processos de TI, especificamente para aumentar a sua receita (SWANSON, 2012).

Um dos maiores desafios da administração é desenvolver e aprimorar a habilidade de compor um portfólio de projetos de TI, a fim de contribuir para o alcance dos resultados e benefícios da empresa. Estabelecer critérios, regras e procedimentos que alinhem o portfólio de projetos ao modelo de negócio da organização é um dos fatores de grande influência de sucesso para essa finalidade.

Os investimentos podem ser mais ou menos intensivos em TI, no entanto são todos ‘projetos de negócios’, não cabe mais o denominado jargão ‘projeto de TI puro’, nem tão pouco é aceito que CIOs e equipes de tecnologia definam seus próprios termos para grandes investimentos em TI (SWANSON, 2012).

Na amostra do presente estudo observou-se que não há diferença nas opiniões entre os respondentes representantes da área de TI e de negócios (mediante aceitação da hipótese H₀₃),

isto sugere que os projetos denominados ‘projetos de TI’, são essencialmente ‘projetos de negócios’.

A necessidade de alinhar objetivos e estratégias da organização à execução de portfólios, programas e projetos não é uma tarefa trivial. Segundo pesquisas do PMI (PMSURVEY.ORG, 2011), 49% dos respondentes de 754 empresas atuantes no Brasil, afirmam que nem sempre seus projetos estão alinhados ao planejamento estratégico da organização, e 15% citam que os projetos não possuem alinhamento algum. Comunicar esta estratégia de forma eficiente e torná-la eficaz é um desafio constante para as organizações.

O modelo de negócio pode ser a ferramenta conceitual para capturar, compartilhar e criar uma visão comum entre as áreas (OSTERWALDER *et al.*, 2005). Contudo, enquanto os executivos mantiverem seus modelos de negócio sob sigilo, podem incorrer em inutilidade, ou ainda, emergir pressupostos conflitantes ou inesperadas falhas de comunicação. Ao articular de forma eficiente seu MN, os executivos podem transformar as várias mentalidades existentes na organização em uma cartilha (*playbook*) onde ‘todos’ poderão fazer uso (LINDER; CANTRELL, 2000a).

A presente pesquisa buscou avaliar o nível de maturidade do alinhamento dos projetos de TI aos modelos de negócio das organizações do Brasil, por meio do modelo proposto por Luftman (2000) com adaptações nas práticas sugeridas para o âmbito de ‘projetos’ de TI, que define o escopo desta pesquisa.

Luftman (2000) considera o caráter evolutivo do papel da TI nas empresas, lidando com a mensuração do estágio de maturidade das relações entre a TI e negócios. Seu modelo abarca seis critérios (comunicação, medidas de valor e competência, governança, parcerias, escopo e arquitetura, e habilidades) que são avaliados dentro das organizações por profissionais de TI e não TI.

Em resposta ao objetivo desta pesquisa, das 327 respostas dos 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’. Ao analisar comparativamente as pesquisas realizadas ao longo dos anos (Luftman; 2003, Rigoni, 2006), observa-se um aumento no nível de maturidade do AE. O estudo ainda verificou, mediante aceitação da hipótese H₀₅, que não há diferença na frequência das práticas de alinhamento do setor financeiro (formado por bancos, seguros, previdência e outros serviços financeiros) e os demais setores da economia, segundo os dados amostrais.

Os critérios mais praticados, na visão dos respondentes, foram o de **Comunicação** e o de **Governança**, que apresentaram igualmente o escore de maturidade mais alto (3,57). O terceiro critério mais praticado foi o de **Escopo e Arquitetura** (3,40). Em quarto lugar tem-se o critério de **Medidas de Valor e Competência** (3,39), e na quinta posição o critério de **Parcerias** (3,33). E, por último, o critério de **Habilidades** (3,21). Vale ressaltar ainda que, todas as práticas, individualmente, alcançaram escore mínimo para classificação no nível '3-estabilizado/focado', algumas obtiveram pontuação ainda acima, classificando-se no nível '4-gerenciado/melhorado'.

As práticas que apresentaram maiores escores em 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 (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, ou seja, existe a percepção da importância do projeto para a área de negócios ou da necessidade de implementá-lo o mais rapidamente possível (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).

Segundo Luftman (2000), as organizações no nível 3-estabilizado/focado apresentam uma TI que começa a ser inserida nos negócios. O potencial investimento em projetos de TI está emergindo, e os esforços estão mais voltados para sistemas de gestão, como por exemplo, aplicações de *Business Intelligence* (BI). No entanto, a TI ainda é vista como um centro de custos. As unidades de negócio são mais tolerantes a riscos e concordam em compartilhá-los com a área de TI. Gerentes de TI nível médio e sênior entendem o negócio, e o entendimento do negócio pelas questões de TI emerge. Níveis de acordo de serviço começam a surgir ao longo da organização; comitês diretivos de TI formais surgem e os encontros são regulares, no entanto a priorização de projetos ainda representa a 'voz mais baixa'. Habilidades de negócios e técnicas são importantes para os gerentes de negócio e para os da TI; o que possibilita o cruzamento de carreira dos profissionais entre ambas as áreas. Padrões tecnológicos e de arquitetura têm surgido tanto no nível geral da organização como em parceiros-chave.

Considerando-se as práticas desenvolvidas nas organizações para alcançarem a maturidade no AE, vale ressaltar as que obtiveram mediana inferior a quatro, sendo estas que

merecem atenção, pois impediram a elevação do nível de maturidade para o grau '4-gerenciado/melhorado'.

No critério '**comunicação**', cita-se a prática '21-existe entendimento dos conceitos básicos de TI pelo pessoal das Áreas de Negócios'.

Quanto ao critério '**medidas de valor e competência**', destacam-se: '25-as entregas dos projetos são realizadas conforme o cronograma' e '27-os projetos são entregues dentro do orçamento previsto'. Por consequência, mediante a pontuação das assertivas anteriores, as práticas '28-as entregas (resultados) dos projetos de TI são medidos em termos de impacto comercial e ganhos econômicos para a organização' e '29-os projetos são concluídos com sucesso (em termos de prazo, custo, escopo e qualidade)', também não obtiveram medianas superiores a quatro.

Os resultados obtidos no critério '**medidas de valor e competência**', corroboram a pesquisa global realizada pelo *Standish Group*, a qual constatou que apenas 37% dos 10.000 projetos de TI avaliados em 2010, foram entregues dentro do prazo e do orçamento. Mais de 40% estavam acima do orçamento, com atraso ou com requisitos de negócio faltantes, e ainda 21% falharam completamente. Ao alinhar os projetos de TI com a estratégia, a expectativa é que as equipes vão entregar dentro do prazo e do orçamento, projetos de TI que atendam as necessidades de negócio e não apenas os requisitos de tecnologia (SWANSON, 2012).

Em '**parcerias**', tem-se '34-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' e '35- existe compartilhamento de riscos e recompensas dos projetos entre os participantes das áreas de TI e Negócios'.

O critério '**parcerias**' parece refletir uma percepção de valor agregado aos negócios. Quando os projetos de TI entregarem seus resultados em conformidade com o escopo, dentro do prazo e orçamento, e com qualidade, o aumento da pontuação no critério '**parcerias**' será uma consequência natural da evolução do critério '**medidas de valor e competência**'.

No critério '**escopo e arquitetura**', cita-se '40-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 novo projeto na organização'.

A pontuação obtida nas práticas de '**escopo e arquitetura**', talvez possa ser explicada pelo montante de tecnologia revolucionária empregado nos projetos de TI, no entanto, o seu valor agregado aos negócios não é percebido ou correspondente ao volume investido.

Quanto ao critério '**habilidades**', destacam-se '41- atitudes de inovação e empreendedorismo são encorajadas pela organização em todos os níveis', '44- existe treinamento em todos os níveis da organização. Cursos de capacitação técnica e de negócios são contínuos', '45- há políticas de retenção de profissionais-chave da área da TI e valoriza-se tanto conhecimentos técnicos como de negócios.

O critério 'habilidades' está relacionado às atividades de recursos humanos da organização (LUFTMAN, 2000). Uma possível explicação para estas práticas não atingirem uma pontuação maior, talvez seja devido à tendência das empresas em terceirizar grande parte dos serviços de TI.

Sob o aspecto do '**modelo de negócio**', ressaltam-se '46- nos projetos que envolvem produtos/serviços, a proposição de valor da organização é amplamente discutida e compreendida entre os participantes do projeto', '48- os projetos de TI abrangem todos os canais de distribuição dos produtos/serviços com os quais a organização opera, explorando e respeitando as características específicas de cada um', '49- o tipo de relacionamento que a organização quer estabelecer com seus clientes-alvo é discutido na definição do escopo do projeto', '51- Na definição do escopo dos projetos de TI, há uma clara compreensão das atividades essenciais do negócio' e '54- os projetos de TI buscam implementar elementos inovadores nos sistemas de informações que possibilitem geração de receita extra para a organização'.

Nota-se que o conceito modelo de negócio é relativamente novo (OSTERWALDER *et al.*, 2005), bem como suas práticas, ou seus blocos constituintes. Isto sugere que as organizações ainda não extraem o potencial benefício do seu modelo de negócio. Enquanto ferramenta conceitual, o MN oferece um entendimento mútuo do *core business* entre as diferentes áreas da organização, entre os distintos sujeitos e níveis hierárquicos, culminando em um nivelamento do conhecimento em um patamar aceitável para a compreensão das atividades essenciais da empresa. A partir disso, surge a possibilidade de agregar tecnologia inovadora nos SI's voltados para gerar fluxos de receitas lucrativas e sustentáveis.

Ainda relacionado ao objetivo da pesquisa, o presente estudo verificou, mediante rejeição da hipótese H₀₄, a existência de uma associação positiva e significativa dos seis critérios de maturidade do alinhamento estratégico dos projetos de TI com o modelo de negócio. 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 mudanças no modelo de negócios e consequentemente nos

Sistemas de Informações ou, ainda ao contrário, como a evolução das TICs direciona mudanças no modelo de negócios e na estratégia das organizações.

Em resposta à demanda organizacional, onde a carteira de projetos de TI está sob os cautelosos olhares de executivos, para se certificar de que todo o investido realizado realmente irá trazer benefícios para o negócio (SWANSON, 2012), a implantação de Escritórios de Gerenciamento de Projetos (*Project Management Office* - PMO) cria mecanismos que irão, por exemplo, permitir acompanhar e monitorar se os projetos executados estão alinhados ao modelo e as estratégias de negócio das organizações. Na presente pesquisa, o PMO foi indicado por 52,6% dos respondentes como sendo a área responsável pela seleção, priorização e monitoramento dos projetos de TI. Pesquisas do PMI (PMSURVEY.ORG, 2011) com 754 empresas no Brasil, mostram que 46% das empresas possuem um PMO corporativo e que há uma crescente demanda de PMOs por áreas. Das que já possuem PMO por departamento, a área de TI ocupa a primeira posição com 57,2% da opinião dos respondentes, seguida pela área de engenharia (28,3%). Ainda que restrito à amostra deste estudo, a análise da hipótese H_{01} mostrou evidências que o PMO influencia positivamente na maturidade do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização.

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 projetizadas, com diversas estruturas matriciais ou híbridas (KERZNER, 2006; PMI, 2008a).

Na estrutura organizacional projetizada, os projetos são predominantemente estratégicos para a organização. Entretanto, os dados amostrais deste estudo apresentaram distribuição bem uniforme entre as estruturas organizacionais (projetizada, matricial forte, matricial balanceada, matricial fraca e funcional). No topo do ranking, a estrutura funcional ou departamentalizada surge com 27,8%, seguida da projetizada com 24,2%, essas duas estruturas juntas, embora bem distintas, totalizaram 52% da afirmação dos respondentes. Segundo dados do PMI, a maior parte das organizações, se concentra na estrutura funcional ou departamentalizada (39%) e na estrutura matricial balanceada (29%) (PMSURVEY.ORG, 2011). Ressalta-se que o teste da hipótese H_{02} , ainda que limitada aos dados amostrais deste estudo, denotou evidências que a estrutura projetizada influencia positivamente na maturidade do alinhamento dos projetos de TI ao modelo de negócio da organização.

A presente pesquisa traz contribuições tanto em termos teóricos, quanto em termos práticos. Para a comunidade acadêmica, os resultados explanados representam um avanço na investigação do relacionamento dos projetos de TI, das práticas do alinhamento estratégico e modelos de negócio. Esta combinação de temas é um campo amplo e fértil a ser explorado, e este estudo é apenas um recorte, no entanto, sugere vertentes para estudos futuros.

Já no âmbito empresarial, a preocupação com AE está presente há mais de duas décadas nas organizações. Os CIOs reconhecem que precisam se reposicionar e colocar a TI para apoiar a inovação e crescimento das empresas (SWANSON, 2012).

O presente estudo destaca as práticas que merecem ação dos gestores. O modelo de Luftman (2000) serve como uma ferramenta de diagnóstico que descreve e prescreve os critérios em que as organizações devem atuar para melhorarem seus níveis de maturidade (SLEDGIANOWSKI *et al.*, 2006). Os resultados obtidos, ainda que não possam ser generalizados, sugerem *benchmarks*; a maioria das organizações estava no nível 2 na pesquisa de Luftman (2000), este estudo indica que as organizações encontram-se no nível 3, com algumas características do nível 4. Naturalmente, o objetivo principal do modelo SAM (*Strategic Alignment Model*) de Luftman (2000) é avaliar a organização e sugerir práticas para elevá-la a um grau mais alto.

Além do nível de maturidade do AE e das práticas desenvolvidas pelas organizações, o presente estudo traz contribuições em aspectos contemporâneos no tocante da estrutura interna das empresas, tais como: a) a criação de escritórios de projetos (PMO); b) a influência positiva da estrutura organizacional projetizada; e c) a correlação positiva e significativa do alinhamento dos projetos de TI e o modelo de negócio da organização.

5.2 Limitações da pesquisa e recomendações de estudos futuros

Algumas limitações da presente pesquisa devem ser expostas com a finalidade de auxiliar na aplicação dos resultados obtidos.

Considerando que este levantamento de campo partiu de uma amostra por conveniência, ou seja, não probabilística, os resultados ora alcançados não podem ser estendidos a todas as empresas do Brasil.

Houve cuidado na seleção dos respondentes para esta pesquisa, avaliou-se a qualificação do perfil profissional, os principais aspectos verificados foram; escolaridade, tempo de empresa e experiência em gestão de projetos, no entanto, não foi possível delimitar um único setor da indústria em que tais profissionais atuam. A amostra se apresentou pulverizada nos setores da economia.

Ressalta-se também uma limitação natural dos estudos descritivos de corte transversal. As mudanças organizacionais ocorrem de forma dinâmica e o nível de alinhamento estratégico não é estático, e sim contínuo. Os dados coletados em dado período, caso coletados em outro momento, podem apresentar resultados diferentes.

No tocante ao referencial teórico, os estudos acadêmicos e as pesquisas comerciais apresentam-se cada vez mais relevantes e condizentes com a velocidade que os negócios ocorrem. A presente pesquisa buscou referenciar um vasto volume de estudos com a finalidade de buscar uma evolução da teoria, sem, no entanto, esgotar o assunto.

Para pesquisas futuras, recomenda-se, quanto à teoria, buscar outros estudos, mais extensivos nos temas abordados ou ainda em temas adjacentes, quanto à pesquisa empírica, além da seleção do perfil dos respondentes, sugere-se que algumas características das empresas sejam consideradas, tais como: a) delimitar um setor da indústria; b) considerar a origem do capital, se nacional ou estrangeira, visando investigar se há diferenças no AE; c) considerar a localização geográfica das unidades de negócio, ou entre matriz e filiais, visando investigar a influência da cultura organizacional. Ainda dentro das características da empresa, convém segregar os serviços de TI que as empresas terceirizam.

REFERÊNCIAS

AL-DEBEI, M. M; AVISON, D. Developing a unified framework of the business model concept. **European Journal of Information Systems**, v.19, p. 359–376, 2010.

ANDERSON, C. **The long tail**. London: Random House Business Books, 2006.

ASANTE, K. K. **Information technology (IT) strategic alignment**: A correlational study between the impact of IT governance structures and IT Strategic Alignment. 2010. 170f. Tese (Doutorado) – School of Business & Technology. Capella University, Minneapolis, 2010.

AVISON, D., JONES, J., POWELL, P.; WILSON, D. Using and validating the strategic alignment model. **The Journal of Strategic Information Systems**, v.13, n.3, p 223-246, 2004.

BABBIE, E. Trad. Guilherme Cezarino. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

BACCARINI, D. The logical framework method for defining project success. **Project Management Journal**, p.25–32, 1999.

BAKER, J.; JONES, D. R.; CAO, Q.; SONG, J. Conceptualizing the dynamic strategic alignment competency. **Journal of the Association from Information Systems**, v.12, n.4, p. 299-322, 2011.

BECKER, J. L.; LUNARDI, G. L.; MAÇADA, G. A. C. Análise de eficiência dos bancos brasileiros: um enfoque nos investimentos realizados em tecnologia da informação (TI). **Revista Produção: Sistema de Informação**, [s.i], v. 3, n. 2, p.70-81, 2003.

BEN-AMI, D. Cloud thinking. **Fund strategy**, April, 2011.

BLICHFELDT, B. S.; ESKEROD, P. Project portfolio management – There’s more to it than what management enacts. **International Journal of Project Management**, v.26, p.357-365, 2008.

BOUER, R.; CARVALHO, M. M. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos? **Revista Produção**. v.15, n.3, set./dez. 2005.

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. F.; SACCOL, A. Z. Alinhamento estratégico: análise contextual-reflexiva dos Principais Modelos. In: Congresso Anual de Tecnologia da Informação. **Anais...** São Paulo, 2004.

BRODBECK, A ; HOPPEN N. Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de iInformação: um modelo operacional para implementação. **RAC**, v. 7, n. 3, jul./set. 2003

BRODBECK, A. F. **Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação**: um modelo operacional para a implementação. 2001. 332f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BROADBENT, M. ; WEILL, P. Improving business and information strategy alignment: learning from the banking industry. **IBM Systems Journal**. v.32, n.1, p. 162-179, 1993.

CANÉPA, P. C. V.; RIGONI, E. H.; BRODECK, A. F. Práticas de alinhamento estratégico: um estudo exploratório em organizações industriais e de serviços. **Revista de Administração Mackenzie**, v.9, n.1, p. 107-109, 2008.

CARVALHO, M. M; LAURINDO, F. J. B.; PESSÔA, M.S.P. Information technology project management to achieve efficiency in brazilian companies. In: KAMEL, Sherif. (Org.). **Managing globally with information technology**. Hershey: Idea Group, 2003. p.260-271.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI JÚNIOR, R.; DE PAULA, M. S.; LAURINDO, F. J. B. Equivalência e completude: análise de dois modelos de maturidade em gestão de projetos. **Revista de Administração - RAUSP**, v.30, n.3, p.289-300, 2005.

CARR, N. G. IT doesn't matter. **Harvard Business Review**, May, 2003.

CHAN, Y. E.; REICH, B. H. IT alignment: what have we learned? **Journal of Information Technology**, v.22, n.4 , p. 297-315, 2007.

CHESBROUGH, H.W.; ROSENBLOOM, R.S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox corporation's technology spin-off companies. **Industrial and Corporate Change**, v.11, n.3, p.529–555, 2002.

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: 06/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**, n. 22, p.523-532, 2004.

DE SOUZA, J. G. A. **Alinhamento estratégico de TI**: Avaliando as percepções dos executivos de negócio e de TI. 2008.138f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2008.

DEWETT, T.; JONES, G. The role of information technology in the organization: a review, a model and an assessment. **Journal of Management**, v.27, p.313-346, 2001.

DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 1999.

DVIR, D.; SADEH, A.; MALACH-PINES, A. Project and project managers: the relationship between project managers' personality, project types, and project success. **Project Management Journal**, Dec. 2006.

FERREIRA, L. B.; RAMOS, A. S. M. Tecnologia da informação: commodity ou ferramenta estratégica? **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v.2, n.1,p.69-79, 2005.

GRANT, K. P.; PENNYPACKER, J. S. Project management maturity: An assessment of project management capabilities among and between selected industries. **IEEE Transactions of Engineering Management**, v.53, p.59–68, 2006.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GORDIJN, J.; AKKERMANS, J. M.; VAN VLIET, H. Business modeling is not process modeling. In: LIDDLE, S; MAYR, H; THALHEIM, B. **Conceptual Modeling for E-Business and the Web**, Springer Berlin: Berlin, 2000, v.1921. p 40–51.

GUEDES, R. M.; FONSECA, F.; MAXIMIANO, A. C. Alinhamento do portfólio de projetos à estratégia das organizações: um estudo exploratório quantitativo. In: XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV-EAESP, 2011.

GUTIERREZ, A.; OROZCO, J.; SERRANO, A.; SERRANO, A. Using tactical and operational factors to assess strategic alignment: an SME study. In: European and Mediterranean Conference on Information Systems (EMCIS), 2006, Alicante, Spain. **Proceedings...**Spain, 2006.

HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 593P.

HERBSLEB, J.; CARLETON, A.; ROZUM, J.; SIEGEL, J.; ZUBROW, D. Benefits of CMM-based software process improvement: initial results. **Technical Report.CMU/SEI-94-TR-013. ESC-TR-94-013**. August, 1994.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations. **IBM Systems Journal**, v. 32, n. 1, p. 472-484, 1993.

HENDERSON, J.C.; VENKATRAMAN N., OLDACH, S. Aligning business and IT strategies. In: LUFTMAN, J. N. **Competing in the information age: strategic alignment in practice**. New York, NY: Oxford University Press, 1996, p.21-42.

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.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The balanced scorecard: measures that drive performance. **Harvard Business Review**, v. 70, n. 1, p. 71-79, 1992.

_____. Putting the balanced scorecard to work. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 5, p. 134-142, 1993.

_____. Using the balanced scorecard as a strategic management system. **Harvard Business Review**, v. 74, n. 1, p. 75-85, 1996.

_____. Having trouble with your strategy? Then map it. **Harvard Business Review**, v. 78, issue 5, p. 167-176, 2000.

_____. **Organização orientada para a estratégia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

KERZNER, H. **Strategic planning for project management using a project management maturity model**. New York: John Wiley & Sons, 1999.

_____. **Gestão de Projetos: As melhores práticas**. Tradução Leme Belon Ribeiro. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 824p.

KOPSCHITZ, I. **Os 5 maiores erros cometidos no uso de linkedin**. O GLOBO, 28-set-2011. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/emprego/os-5-maiores-erros-cometidos-no-uso-do-linkedin-para-impulsionar-carreira-2747424>>. Acesso em 23/abr/2012.

LAUDON, K. C. ; LAUDON, J. P. **Management information systems: Organization and technology**, 10 ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.

LEONARD, J. What are we aligning? Implications of a dynamic approach to alignment. In: 19th Australasian Conference on Information Systems. **Proceedings**...Christchurch, New Zealand, Dec. 2008.

LEWIS, B. R.; BYRD, T. A.. Development of a measure for the information technology infrastructure construct. **European Journal of Information Systems** v.12, p.93–109, 2003.

LINDER J. ; CANTRELL S. **Working Models**. Research Note, Accenture Institute for Strategic Change, p. 1–2, 2000a.

_____. Changing business models: surveying the landscape. Working Paper, **Accenture Institute for Strategic Change**, p. 1–15, 2000b.

LINTING, M.; MEULMAN, J.J.; GROENEN, P.J.F., VAN DER KOOIJ, A.J. Nonlinear principal components analysis: introduction and application. In: **Psychological Methods**, 2007,v.12, n.3, p.12-48.

LUFTMAN, J. N.; LEWIS, P.R.; OLDACH, S.H. Transforming the enterprise: the alignment of business and information technology strategies. **IBM Systems Journal**, v.32, n.1, p.198-221, 1993.

LUFTMAN, J. N.; BRIER, T. Achieving and sustaining business-IT alignment. **California Management Review**, v.42, n.1, 1999a.

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. 1999b.

LUFTMAN, J. N. Assessing business IT-alignment maturity. **Communications for the Association for Information Systems**, v. 4, n.14. 2000.

_____. Assessing business-IT alignment. **Information System Management**. Fall, 2003.

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.

LUNARDI, G. L.; HENRIQUE, J. L.; ROSES, L. K. Alinhamento estratégico de tecnologia de informação (TI): um estudo realizado em um grande banco brasileiro de varejo. In: XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção-ENEGEP. **Anais...Porto Alegre: PUCRS**, 2005.

MAES, R.; RIJSENBRIJ, D.; TRUIJENS, O.; GOEDVOLK, H. Redefining business – IT alignment through a unified framework. Universiteit van Amsterdam. **White Paper**, 19f, May 2000.

MAGRETTA J. Why business models matter. **Harvard Business Review**, May 2002.

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.

MORATO, L. Bancos brasileiros investem em tecnologia duas vezes mais que a média mundial. **InterIT**, abril de 2012. Disponível em: <<http://interit.com.br/interna.php?p=sn&id=5802>>. Acesso em 29 de maio de 2012.

MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MCAFEE, A.; BRYNJONLFSSON E. Investing in the IT that makes a competitive difference. **Harvard Business Review**, jul-ago, 2008.

MCAFEE, A. **Empresas 2.0**: A força da mídias colaborativas para superar grandes desafios empresariais. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

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.

MOREIRA, A. C. Comparação da análise de componentes principais e da CATPCA na avaliação da satisfação do passageiro de uma transportadora aérea. . **Inv. Op.**, Lisboa, v. 27, n. 2, dez. 2007.

MORRIS, M.; SCHINDEHUTTE, M.; ALLEN, J. The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. **Journal of Business Research** , v.58, n.6, p.726-735, 2005.

MPCM (Maturity by Project Category Model). **Maturity in project management**. Disponível em <<http://www.maturityresearch.com/novosite/en/index.html>>. Acesso em: 09/set/2011.

MULLALY, M. Longitudinal analysis of project management maturity. **Project Management Journal**, v.36, n.3, p.62-73, 2006.

MUNNS, A. K.; BJEIRMI, B. F. The role of management in achieving project success. **International Journal of Project Management**, v.14, n.2, p.81-86, 1996.

NEVERAUSKAS, B; ČIUTIENĖ, R. The theoretical approach to project portfolio maturity management. **Economics and Management**, v.16, 2011.

O'REILLY, T. What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. **Communications & Strategies**, n.5, March 2007. Disponível em: <<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/4578/>>. Acesso em 15/jun/2011.

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, May 2005.

PATELI, A. G.; GIAGLIS, G.M. A research framework for analyzing eBusiness models. **European Journal of Information Systems**, v.13, n.4, p.302-314, 2004.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. Survey research methodology in management information systems: an assessment. **Journal of Management Information Systems**, v.10, n.2, 1993.

PINTO, J. K., SLEVIN D. P. Critical success factors across the project life cycle. **Project Management Journal**, v. 19, n. 1, p. 69-74, Feb. 1983.

PIRES, M. G.; MARCONDES, R. C. O conhecimento, a inovação e as competências essenciais como fundamentos da competitividade no setor bancário. In: Encontro de estudos em estratégia, 1, 2003, Rio de Janeiro. **Anais...Rio de Janeiro: ANPAD**, 2003. 1 CDROM.

PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE). **Organizational Project Management Maturity Model**: Knowledge Foundation, Project Management Institute-PMI, 2003.

PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK®). 4 ed. Pennsylvania: Project Management Institute-PMI, 2008a.

_____. **Organizational project management maturity model (OPM3)**. 2 ed. Pennsylvania: Project Management Institute-PMI, 2008b.

_____. **Site oficial**. Disponível em <<http://www.pmi.org/>>. Acesso em 29/maio/2012.

PMSURVEY.ORG. Project Management Institute Chapters 2011 Edition. Disponível em <<http://www.pmsurvey.org/>>. Acesso em 29/mai/2012.

PRIETO, V. C.; CARVALHO, M. M.; FISCHMANN, A. A. Análise comparativa de modelos de alinhamento estratégico. **Revista Produção**, v. 19, n. 2, p. 317-331, maio/ago. 2009.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. How information gives you competitive advantage. **Harvard Business Review**, p.149-160, 1985.

PORTER, M. E. **Competitives Estrategies, Techniques for Analyzing Industries and Competitors**. New York: The Free Press, 1990.

_____. What is Strategy? **Harvard Business Review**. p.61–78, Nov-Dec, 1996.

_____. **Strategy and the internet**. Harvard Business Review book series. Boston: Harvard Business School Press, v.79., n.3, p. 69-78, 2001.

RABECHINI JÚNIOR, R. **Competências e maturidade em gestão de projetos: uma perspectiva estruturada**. São Paulo: Annablume, 2005. 252p. Originalmente apresentado como tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 2003.

RAJALA, R.; WESTERLUND, M. Business models – a new perspective on firms’ assets and capabilities: observations from the Finnish software industry. **The International Journal of Entrepreneurship and Innovation**, v.8, n.2, p.115–126, 2007.

RAPPA, M. The utility business model and the future of computing services. **IBM Systems Journal**, v. 43, n. 1, p. 32-42, 2004.

_____. **Business Models on the Web: Managing the digital enterprise**, 2010. Disponível em <<http://digitalenterprise.org/models/models.html>>. Acesso em: 12/mai/2011.

RIGONI, E. H. **Alinhamento estratégico entre negócios e tecnologia de informação: Práticas Promovidas em empresas industriais na região sul do Brasil**. 2006. 176f. Dissertação (Mestrado em Administração) - UFRS, Porto Alegre, 2006.

RIGONI, E. H; DWIVEDI, R.; HOPPEN, N. IT governance and business - IT strategic alignment commitment: a study of brazilian firms. **International Journal of Global Management Studies Professional**, v.2, n.1, 2010.

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.

ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 36, n. 1, p. 124-135, jan./abr. 2007.

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.

SACCOL, A. Z.; BRODEBECK, A. F. Alinhamento estratégico: Análise contextual-reflexiva dos principais modelos. In: **Anais do Congresso Anual de Tecnologia de Informação – CATI 2004 – FGV-EAESP**, 2004.

SCHLICHTER, J. PMI's organizational project management maturity model: emerging standards. **Proceedings of the Project Management Institute annual seminars & symposium**, Nov. 1-10, 2001, Nashville, USA, 2001.

SELLTIZ, C. **Métodos de pesquisa nas reações sociais**. São Paulo: EPU, 1987.

SHAFER S.M.; SMITH H. J.; LINDER J. The power of business models. **Business Horizons**, v.48, n.3, p.199–207, 2005.

SHENHAR, A.; DVIR, D.; LECHLER, T.; POLI, M. One size does not fit all: true for projects, true for frameworks. **Proceedings of PMI Research Conference**, 2002.

SHENHAR, A. Strategic project leaderships toward a strategic approach to project management. **R&D Management**, v.34, n.5, 2004.

SHENHAR, A.; DVIR, D. **Reinventando gerenciamento de projetos: A abordagem diamante ao crescimento e inovação bem-sucedidos**. Tradução de R. Brian Taylor. Revisão Técnica Paulo Affonso Ferreira, PMP. São Paulo: M.Books, 2010. 260p.

SHPILBERG D.; BEREZ S.; PURYEAR R., SHAH, S. Avoiding the alignment trap in information technology. **MIT Sloan Management Review**, v. 49, n. 1, p.50-58, Fall 2007.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 350 p., 1979.

SILVA, M. C. M.; DORNELAS, J. S. Perspectivas do alinhamento estratégico entre Negócios e tecnologia da informação em pequenas empresas de software do porto digital: um prisma de divergentes facetas. **Estratégia e Negócios**, Florianópolis, v. 2, n. 2, jul./dez. 2009.

SILVIUS, A. J. G. Does ROI matter? Insights into the true business value of IT. **The Electronic Journal of Information Systems Evaluation**, v.9, n.2, 2006.

SIQUEIRA, L.D.; CRISPIM, S.F. Modelos de negócios na era digital. In: XIV Semead, 2011, São Paulo. **Anais**. São Paulo: FEA/USP, 2011.

SLEDGIANOWSKI, D. **Identification of factors affecting the maturity of IT-business strategic alignment**. 235f. Tese de Doutorado, Stevens Institute of Technology, 2004.

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, July-September 2006.

SOTILLE, M. Dados estatísticos PMI, 2012. Disponível em <<http://blog.pmtech.com.br/2011/04/dados-estatisticos/>>. Acesso em: 29-maio-2012.

_____. Gerenciamento de Projetos na Engenharia de Software, 2004. Disponível em <http://www.pmtech.com.br/artigos/Gerenciamento_Projetos_Software.pdf>. Acesso em: 20-abr- 2011.

STAHLER P. Business Models as an Unit of Analysis for Strategizing. **Proceedings** of the 1st International Workshop on Business Models, 2002.

SWANSON, S. A. IT project can't just be about new technology. They must align with organizational strategy to deliver meaningful business benefits. **PMI Network**, Ed. junho/2012, USA: PMI, 2012, p.38-43.

TARAFDAR, M.; QRUNFLEH, S. Examining tactical information technology – business alignment. **The Journal of Computer Information System**, v.50, n. 4, p.107-116, 2010.

TEIXEIRA JÚNIOR, F.; PONTE, V. M. R. Alinhamento estratégico: estudo comparativo das percepções dos executivos de negócios e de TI. In: XXVIII Encontro da ANPAD, 2004, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba: EnANPAD, 2004. 1 CD-ROM.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da Informação para Gestão: Transformando os negócios na economia digital**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VENKATRAMAN, N. Beyond Outsourcing: Managing IT resources as a value center. **Sloan Management Review**, v.38, n.3, p.51–64, Spring 1997.

VISENTINI, M. S.; SÂMARA, D. B.; FREITAS, P. L. C. Desvendando os fatores influenciadores no processo de alinhamento entre o plano de negócio e o plano de tecnologia de informação das empresas. In: XXXI Encontro da ANPAD, 2007, Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: EnANPAD, 2007.1 CD-ROM.

WEILL, P.; BROADBENT, M; CLAIR, D. R. IT value and the role of IT infrastructure Investments. In: LUFTMAN, J. N. **Competing in the information age: strategic alignment in practice**. New York: Oxford University Press, 1996, p.361-381.

WEILL, P.; ROSS, J.W. **Governança de TI**. São Paulo: Makron Books, 2006.

WEISS, J. W.; THOROGOOD, A.; CLARK, K.D. Three IT-business alignment profiles: technical resource, business enabler, and strategic weapon. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 18,p. 676-691, 2006.

WIELKI, J. The impact of the Internet on the development of web-based business models. **Journal of Internet Banking and Commerce**, v.15, n.3, Dec. 2010.

YAZICI, H. J. The role of project management maturity and organizational culture in perceived performance. **Project Management Journal**, September 2009.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Apresentação da pesquisa

Prezado(a) Senhor(a):

Esta pesquisa fundamenta minha dissertação de mestrado no Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

O objetivo é identificar o nível de maturidade do alinhamento dos projetos de Tecnologia da Informação (TI) aos modelos de negócio das organizações no Brasil.

O tempo estimado para responder o questionário é de aproximadamente 10 minutos.

Cabe ressaltar o sigilo das informações obtidas e o uso restrito para fins acadêmicos. As informações serão analisadas de forma agregada, ou seja, não será possível a identificação de nenhuma empresa ou participante da pesquisa. Caso o respondente manifeste interesse, fica assegurado o direito de receber os resultados obtidos, assim que os dados forem analisados pela pesquisadora.

Para mais informações, entre em contato pelo e-mail: luciene.siqueira@uscs.edu.br

Agradeço sua colaboração antecipadamente,

Luciene Diana Siqueira
Mestranda e pesquisadora responsável
Projeto patrocinado pela CAPES- Coordenação de Pessoal de Nível Superior

Elegibilidade

Para avançar no questionário, use os botões de navegação "Próxima" e "Anterior" localizados no final da página.

**1. Você participa dos projetos de TI na organização onde trabalha?
(seja como líder ou membro da equipe, representante da área de TI ou da área de Negócios)**

- Sim
 Não

BLOCO I - Caracterização do respondente

O bloco I consiste na coleta dos dados pessoais que servirão para análise estatística.

2. Gênero

- Feminino
 Masculino

3. Faixa etária

- Menos de 20 anos
- De 20 a 30 anos
- De 31 a 40 anos
- De 41 a 50 anos
- De 51 a 60 anos
- Mais de 60 anos

BLOCO I - Caracterização do respondente**4. Escolaridade**

- Ensino médio incompleto/cursando
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto/cursando
- Ensino superior completo
- Pós-graduação incompleto/cursando
- Pós-graduação completo

5. Há quanto tempo você atua na organização atual? (Se você é prestador de serviços e atende um cliente com exclusividade, responda quanto tempo atua neste cliente).

- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- Mais de 3 anos e menos de 5 anos
- 5 anos ou mais

BLOCO I - Caracterização do respondente**6. Você faz parte de qual área dentro da organização?**

- Tecnologia da Informação
- Área de Negócio / Administrativo

7. Qual o seu papel na organização?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Gerente de projetos | <input type="radio"/> Membro ou coordenador de PMO |
| <input type="radio"/> Gerente de programas/portfólio | <input type="radio"/> Gerente funcional |
| <input type="radio"/> Líder de equipe | <input type="radio"/> Consultor externo |
| <input type="radio"/> Analista | <input type="radio"/> Executivo (CIO, CEO etc) |
| <input type="radio"/> Outro (especifique) | |

BLOCO I - Caracterização do respondente**8. Dentro das suas atribuições, você gerencia / coordena projetos de TI?**

- Sim
- Não

BLOCO I - Caracterização do respondente**9. Há quanto tempo desenvolve esta atividade?**

- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- Mais de 3 anos e menos de 5 anos
- 5 anos ou mais

10. Você possui alguma certificação em gerenciamentos de projetos? (CAMP, PMP, PgMP, PMI-SP, Prince 2)

- Sim
- Não

BLOCO II - Caracterização da Organização

INSTRUÇÕES: Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões a seguir pensando na organização do cliente.

11. Qual o ramo de atuação da organização em que trabalha?

***** Se prestar serviços a um cliente com exclusividade, informe o ramo de atuação do CLIENTE.**

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="radio"/> Auditoria e Contabilidade | <input type="radio"/> Manufatura em geral | <input type="radio"/> Seguros |
| <input type="radio"/> Governo | <input type="radio"/> Aérea | <input type="radio"/> Previdência |
| <input type="radio"/> Automobilística | <input type="radio"/> Comércio de varejo | <input type="radio"/> Bancos |
| <input type="radio"/> Farmacêutica | <input type="radio"/> Tecnologia da Informação | <input type="radio"/> Outros Serv.Financ. |
| <input type="radio"/> Química | <input type="radio"/> Telecomunicação | <input type="radio"/> Turismo/Hotelaria |
| <input type="radio"/> Óleo/gás/minério | <input type="radio"/> Educação | <input type="radio"/> Transportes |
| <input type="radio"/> Outro (favor especificar) | | |

BLOCO II - Caracterização da Organização

INSTRUÇÕES: Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões a seguir pensando na organização do cliente.

12. É um banco de varejo?

***** Entende-se por banco de varejo aquele que possui boa capilaridade em termos de distribuição (agências, postos bancários, caixas automáticos, entre outros).**

Sim

Não

BLOCO II - Caracterização da Organização

INSTRUÇÕES: Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões a seguir pensando na organização do cliente.

13. Pertence a um dos cinco maiores bancos no Brasil?

(Banco do Brasil, Itaú-Unibanco, Bradesco, Caixa Econômica Federal, Santander)

Sim

Não

BLOCO II - Caracterização da Organização

INSTRUÇÕES: Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões a seguir pensando na organização do cliente.

14. Indique o número total de funcionários da organização (incluindo matriz e filiais, dentro e fora do Brasil).

100 ou menos

De 101 a 500

De 501 a 1000

De 1001 a 5000

5001 ou mais

15. Quanto ao controle acionário, qual a predominância da organização?

Brasileira

Estrangeira

BLOCO II - Caracterização da Organização

INSTRUÇÕES: Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões a seguir pensando na organização do cliente.

16. Há quanto tempo o gerenciamento de projetos está implantado na organização?

- Não existe sistemática formal de gerenciamento de projetos
- Em implantação
- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- Mais de 3 e menos de 5 anos
- 5 anos ou mais

BLOCO II - Caracterização da Organização

INSTRUÇÕES: Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões a seguir pensando na organização do cliente.

17. A metodologia formal de gerenciamento de projetos da organização na qual você trabalha/presta serviços, baseia-se em que práticas?

- A organização não possui metodologia formal de Gestão de Projetos
- PMI®
- PRINCE®
- IPMA
- MSF®
- Metodologia própria
- Outra (favor especificar)

18. Qual é a área responsável pelos processos de gestão de projetos de TI (seleção, priorização e monitoramento) na organização ?

- Não sei
- Nenhuma
- Diretoria
- Área de planejamento estratégico
- Escritório de projetos (PMO)
- Área financeira
- Outra (favor especificar)

BLOCO II - Caracterização da Organização

INSTRUÇÕES: Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões a seguir pensando na organização do cliente.

19. Como você define a estrutura da organização?

- Projetizada - a organização é predominantemente orientada para projetos/clientes.
- Matricial forte - a qual o gerente de projetos tem mais influência do que o gerente funcional.
- Matricial balanceada - a qual o gerente de projetos tem influência semelhante ao gerente funcional.
- Matricial fraca - a qual o gerente de projetos tem papel semelhante ao coordenador funcional.
- Estrutura funcional ou departamentalizada - a qual gerentes funcionais são responsáveis pelos projetos.

BLOCO III - Avaliação das Práticas - COMUNICAÇÃO

INSTRUÇÕES: Para as questões seguintes, indique o NÍVEL DE FREQUÊNCIA com que cada afirmação se aplica a organização onde você atua. Marque a resposta que melhor represente a sua opinião.

*** Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões pensando na organização do cliente. ***

COMUNICAÇÃO: Avalia a efetiva troca de ideias, conhecimento e informação entre as áreas de TI e de Negócios.

20. Existe entendimento do funcionamento do negócio da organização pelo pessoal da área de TI.

- Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

21. Existe entendimento dos conceitos básicos de TI pelo pessoal das Áreas de Negócios.

- Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

22. Existe facilidade de acesso, relacionamento, confiabilidade entre as áreas de TI e de Negócios.

- Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

23. 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.

- Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

24. A comunicação entre os participantes do projeto (gerente do projeto, patrocinador, membros da equipe do projeto, áreas de negócios) é efetiva.

- Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

BLOCO III - Avaliação das Práticas - MEDIDAS DE VALOR E COMP...

*** Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões pensando na organização do cliente. ***

MEDIDAS DE VALOR E COMPETÊNCIA: Verifica se há indicadores que possam demonstrar o valor dos projetos de TI para os negócios. Existência de instrumentos que demonstrem o desempenho dos resultados dos projetos de TI associado aos negócios.

25. As entregas dos projetos são realizadas conforme o cronograma.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

26. Os resultados dos projetos atendem aos requisitos de negócios (conforme escopo).

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

27. Os projetos são entregues dentro do orçamento previsto.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

28. As entregas (resultados) dos projetos de TI são medidos em termos de impacto comercial e ganhos econômicos para a organização.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

29. Os projetos são concluídos com sucesso (em termos de prazo, custo, escopo e qualidade).

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

BLOCO III - Avaliação das Práticas - GOVERNANÇA

*** Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões pensando na organização do cliente. ***

GOVERNANÇA: Avalia se a autoridade da tomada de decisões de projetos de TI está claramente definida; estabelecimento de prioridades e alocação de recursos de TI.

30. Existe um relacionamento entre os projetos de TI com as estratégias de Negócios da organização.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

31. Os projetos são formalizados e priorizados, os recursos necessários são alocados por um comitê ou escritório de projetos.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

32. Os papéis e responsabilidades dos principais envolvidos no projeto são formalmente definidos.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

33. É concedido autonomia necessária para o gerente de projetos desempenhar as suas atividades.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

BLOCO III - Avaliação das Práticas - PARCERIA

*** Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões

pensando na organização do cliente. ***

PARCERIA: Avalia a parceria entre as áreas de TI e de Negócios.

34. 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.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

35. Existe compartilhamento de riscos e recompensas dos projetos entre os participantes das áreas de TI e Negócios.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

36. As áreas de Negócios apoiam e participam efetivamente no projeto desde a definição do escopo, validação dos testes, implantação e aceite final.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

37. Há senso de urgência e esforços por parte da área de TI. Existe a percepção da importância do projeto para a área de Negócios ou da necessidade de implementá-lo o mais rapidamente possível.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

BLOCO III - Avaliação das Práticas - ESCOPO E ARQUITETURA

*** Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões pensando na organização do cliente. ***

ESCOPO E ARQUITETURA: Avalia a infraestrutura de TI, se é uma infraestrutura flexível e transparente; se é capaz de avaliar e aplicar efetivamente as tecnologias emergentes; se provê soluções personalizadas às necessidades dos usuários.

38. Os projetos oferecem soluções personalizadas, e quando viável aplicam tecnologias emergentes em atendimento às estratégias de negócios.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

39. A arquitetura de TI é integrada, documentada e padronizada de acordo com regras de conformidade em toda a organização.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

40. 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.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

BLOCO III - Avaliação das Práticas - HABILIDADES

*** Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões pensando na organização do cliente. ***

HABILIDADES: Avalia as práticas de recursos humanos, além da cultura e o ambiente social da organização.

41. Atitudes de inovação e empreendedorismo são encorajadas pela organização em todos os níveis.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

42. O gerente de projetos possui fortes conhecimentos do negócio.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

43. O gerente de projetos possui capacidade de integração da equipe e gerenciamento efetivo em conflitos de interesse entre os participantes (patrocinador, áreas de negócio, membros da equipe de TI).

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

44. Existe treinamento em todos níveis da organização. Cursos de capacitação técnica e de negócios são contínuos.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

45. Há políticas de retenção de profissionais-chave da área da TI e valoriza-se tanto conhecimentos técnicos como de negócios.

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

BLOCO III - MODELO DE NEGÓCIO

*** Se você é prestador de serviços e atende um cliente específico com exclusividade, responda as questões pensando na organização do cliente. ***

Um modelo de negócio explica quem são os clientes da organização, o que eles valorizam, e como se ganha dinheiro provendo valor a eles a um custo apropriado. O modelo de negócio pode ser uma ferramenta conceitual que proporciona uma visão comum do negócio, facilitando o entendimento entre as áreas de negócio e de TI.

Clientes neste contexto são os clientes finais da organização, e não os clientes internos.

46. Nos projetos que envolvem produtos/serviços, a "proposição de valor" da organização é amplamente discutida e compreendida entre os participantes do projeto.

(Entende-se por proposição de valor a maneira pela qual a empresa se diferencia de seus concorrentes seja pelo preço baixo, produtos/serviços diferenciados, proximidade com o cliente, conveniência, desempenho ou inovação).

Não Sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

47. * Para os projetos que possuem interface DIRETA com o cliente... *****

As aplicações de TI possuem funcionalidades customizadas de acordo com os perfis de seus clientes e as necessidades dos "clientes-alvo" são priorizadas.

(Entende-se por clientes-alvo um segmento de clientes o qual a empresa prefere ofertar seus produtos / serviços).

Não sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

48. * Para os projetos que possuem interface DIRETA com o cliente... *****

Os projetos de TI abrangem todos os canais de distribuição dos produtos/serviços com os quais a organização opera, explorando e respeitando as características específicas de cada um.

Não sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

49. * Para os projetos que possuem interface DIRETA com o cliente...*****

O tipo de relacionamento que a organização quer estabelecer com seus clientes-alvo é discutido na definição do escopo do projeto.

(De acordo com o tipo de relacionamento com o cliente, os processos podem variar de customizáveis e flexíveis a processos rígidos e impessoais).

Não sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

50. Quanto à infraestrutura organizacional...

Os projetos de TI viabilizam a estrutura, os processos e os recursos organizacionais pretendidos.

Não sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

51. Quanto à infraestrutura organizacional...

Na definição do escopo dos projetos de TI, há uma clara compreensão das atividades essenciais do negócio.

Não sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

52. Quanto à infraestrutura organizacional...

No desenvolvimento dos projetos de TI que envolvem a cadeia de valor da organização (fornecedores, estrutura interna e clientes), busca-se a integração com os sistemas de informação dos parceiros.

Não sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

53. Quanto aos aspectos financeiros...

Os projetos de TI buscam eficiência organizacional e otimização de processos visando redução de custos.

Não sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

54. Quanto aos aspectos financeiros...

Os projetos de TI buscam implementar elementos inovadores nos sistemas de informações que possibilitem geração de receita extra para a organização.

Não sei/Não se aplica Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

FIM...

Obrigada pela sua participação!

55. Caso tenha interesse em receber os resultados finais da pesquisa, favor informar o seu endereço de e-mail.

APÊNDICE B – CONVITE DA PESQUISA

Prezado(a) Senhor(a),

Gostaria de convidá-lo(a) a participar de uma pesquisa direcionada a profissionais que atuam com gestão de projetos de TI e que tem como tema “**Alinhamento dos Projetos de TI aos Modelos de Negócio das Organizações**”. A pesquisa fundamenta minha dissertação de mestrado no Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul, com patrocínio da CAPES - Coordenação de Pessoal de Nível Superior, sob a orientação do Prof. Dr. Sérgio F. Crispim.

O objetivo da pesquisa é identificar o nível de maturidade do alinhamento dos projetos de Tecnologia da Informação (TI) aos modelos de negócio das organizações no Brasil. Cabe ressaltar o sigilo das informações obtidas e o uso restrito para fins acadêmicos. As informações serão analisadas de forma agregada, não sendo divulgadas de forma individualizada, ou seja, não será possível a identificação de nenhuma empresa ou participante da pesquisa. Caso o participante manifeste interesse, fica assegurado o direito de receber os resultados da pesquisa, assim que os dados forem analisados estatisticamente pela pesquisadora.

O questionário eletrônico foi desenvolvido em um site confiável e o tempo previsto para o preenchimento é de aproximadamente 10 minutos. Para acessá-lo basta clicar no endereço abaixo:

<https://www.surveymonkey.com/s/AlinhamentoTI>

Para mais informações, entre em contato pelo e-mail: luciene.siqueira@uscs.edu.br

Agradecemos sua colaboração antecipadamente,

Luciene Diana Siqueira
Mestranda e pesquisadora responsável

Prof. Dr. Sérgio F. Crispim
Orientador

APÊNDICE C – TESTES ESTATÍSTICOS H₁, H₂ e H₃

C.1 – Teste estatístico detalhado H₁

Test Statistics ^a	Comunicação	Medidas de Valor e Competência	Governança	Parcerias	Escopo e Arquitetura	Habilidades	Modelo de negócio	Geral
Mann-Whitney	9108,000	10589,000	8385,000	9635,000	8755,500	9063,000	10310,000	9333,000
Wilcoxon W	16858,000	25640,000	16135,000	17385,000	16505,500	16813,000	18060,000	17083,000
Z	-2,229	-,204	-3,315	-1,527	-2,904	-2,330	-0,609	-2,095
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,026	0,838	0,001	0,127	0,004	0,020	0,542	0,036

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: a. Grouping Variable: PMO.

C.2 – Teste estatístico detalhado H₂

Test Statistics ^a	Comunicação	Medidas de Valor e Competência	Governança	Parcerias	Escopo e Arquitetura	Habilidades	Modelo de negócio	Geral
Mann-Whitney	6316,500	7884,000	6019,000	7010,500	6858,000	7208,000	8063,500	6977,000
Wilcoxon W	37192,500	38760,000	36895,000	37886,500	37734,000	38084,000	38939,500	37853,000
Z	-4,780	-2,828	-5,316	-3,885	-4,305	-3,608	-2,525	-4,192
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,000

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: a. Grouping Variable: Estrutura organizacional.

C.3 – Teste estatístico detalhado H₃

Test Statistics^a	Comunicação	Medidas de Valor e Competência	Governança	Parcerias	Escopo e Arquitetura	Habilidades	Modelo de negócio	Geral
Mann-Whitney	9138,000	8864,000	9622,500	10109,500	8529,000	10424,500	10069,000	9209,500
Wilcoxon W	12966,000	12692,000	13450,500	13937,500	12357,000	14252,500	13897,000	13037,500
Z	-1,891	-2,258	-1,115	-,446	-2,712	-0,021	-0,524	-1,773
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,059	0,024	0,265	0,655	0,007	0,983	0,600	0,076

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: a. Grouping Variable: Você faz parte de qual área dentro da organização?