

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Eduardo Henrique Rigoni**

**ALINHAMENTO ESTRATÉGICO ENTRE  
NEGÓCIOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:  
PRÁTICAS PROMOVIDAS EM EMPRESAS INDUSTRIAIS  
DA REGIÃO SUL DO BRASIL**

Porto Alegre  
2006

**Eduardo Henrique Rigoni**

**ALINHAMENTO ESTRATÉGICO ENTRE  
NEGÓCIOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:  
PRÁTICAS PROMOVIDAS EM EMPRESAS INDUSTRIAIS  
DA REGIÃO SUL DO BRASIL**

**Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração. Ênfase Sistemas de Informação e Apoio à Decisão**

**Orientadora: Profa. Dra. Ângela Freitag Brodbeck**

Porto Alegre  
2006

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**TRABALHO APRESENTADO EM BANCA E APROVADO POR:**

---

Dr. Norberto Hoppen  
PPGA/EA/UFRGS

---

Dr. Henrique Freitas  
PPGA/EA/UFRGS

---

Dr. Eduardo Diniz  
EAESP/FGV

Conceito Final:

Porto Alegre, de de .

Orientador: Dra. Ângela Freitag Brodbeck

Área de Concentração: Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão

Curso: Mestrado Acadêmico

## AGRADECIMENTOS

Deixo nesta página uma homenagem a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram no desenvolvimento da presente pesquisa.

À minha amiga e orientadora, profa. Dra. Ângela Freitag Brodbeck, pelo empenho nos processos relacionados a este trabalho, bem como pelo suporte através de recursos físicos, muito úteis no desenvolvimento do mesmo.

À CAPES, pelo suporte financeiro, sem o qual eu teria extremas dificuldades durante a realização deste curso, bem como para executar a etapa de coleta dos dados.

Aos professores Dr. Norberto Hoppen, Dr. Antonio C. G. Maçada, Dr. João L. Becker, Dr. Eduardo R. Santos e Dr. Henrique Freitas pelos ensinamentos passados nas disciplinas que compõem o curso.

A todos os colegas da turma de Mestrado e Doutorado de 2004, pelo companheirismo. E em especial, ao Guilherme L. Lunardi, Maurício G. Mondadori, Paola V. Canepa, Gilberto Josemin, Jaciane Costa e Mauro Borges.

À Fernanda Severo, por ter me ajudado na árdua tarefa de compilação dos dados provenientes da coleta de dados.

À Lisandra, que soube me entender nos momentos mais difíceis, sempre me apoiando e estimulando a continuar a caminhada.

À minha família, que foi onde sempre encontrei abrigo, estímulo e conforto em todos os momentos.

A todas as empresas participantes que contribuíram para a realização deste trabalho. Enfim, a todos os aqui lembrados e aos não mencionados, que cooperaram de alguma forma nesta jornada, o meu muito obrigado.

## RESUMO

Recentes pesquisas têm apontado o Alinhamento Estratégico (AE) como uma das principais preocupações dos executivos. Extrair informações úteis a partir dos investimentos realizados em Tecnologia da Informação (TI) está entre os principais objetivos dos chefes executivos das organizações (CEO). A presente pesquisa tenta identificar os critérios de AE, juntamente com as suas práticas, que são mais promovidos em organizações da Região Sul do Brasil. Esta pesquisa pode ser classificada como um estudo quantitativo-descritivo, e utiliza o método estatístico para a obtenção, processamento e validação dos dados. O método empregado foi o de um levantamento de informações (*survey*), e a coleta de dados obedeceu à concepção dos estudos transversais. Como instrumentos de coleta, foram utilizados questionários auto-aplicáveis, preenchidos por chefes de informática (CIO) das empresas e por executivos de médio e alto escalões de outras áreas, tais como compras, vendas, controladoria, financeira, recursos humanos, etc. Responderam os questionários 259 executivos de 72 empresas industriais pertencentes à região sul do Brasil. A partir do procedimento de refinamento do questionário, que foi baseado nos modelos de Luftman (2000) e de Brodbeck e Hoppen (2003), foi elaborado um instrumento formado por seis critérios e por trinta práticas, postulado como adequado ao contexto brasileiro. Quanto à promoção destes critérios, o de **Comunicação** foi considerado o mais importante e promovido, enquanto que o critério de **Medidas de Valor e Competência** foi considerado o de menor promoção. A partir da realização de análise de regressão, foi possível determinar que o critério **Comunicação** é mais impactado pelo critério de **Escopo e Arquitetura**. Através da realização de análises de variância, foi possível observar que as empresas de grande porte promoveram mais os critérios de **Habilidades, Governança, Medidas de Valor e Competência e Escopo e Arquitetura**, quando comparados com os resultados obtidos em empresas de pequeno porte. Como contribuições práticas, foram obtidas listagens das práticas mais importantes, mais promovidas, de implementação mais fácil e mais difícil. Estas listagens podem auxiliar gestores de empresas na promoção de níveis mais elevados de maturidade de AE.

**Palavras-chave:** Alinhamento Estratégico, negócios, Tecnologia da Informação, maturidade, práticas, critérios, *survey*.

## ABSTRACT

Recent researches have pointed out to the Strategic Alignment (SA), or *Alinhamento Estratégico (AE)*, as one of the main concerns of the executives. Among the Chief Executive Officers (CEO) main goals, is the one of extracting useful information from the investments made on Information Technology (IT), or *Tecnologia da Informação (TI)*. The present research aims to identify the most promoted Strategic Alignment Maturity (SAM) criteria, with their related practices, in organizations that act on southern of Brazil. This research may be classified as a quantitative-descriptive study, and uses the statistic method for obtaining, processing and validating the data. The method utilized to deal with the information was the survey, and the data collect was made according to the transversal studies concept. As collecting instruments, auto-applied questionnaires were utilized, answered by Chief Information Officers (CIO) and by executives in high and intermediate grades from different areas, such as sales, purchases, controller, finance, human resources, etc. 259 executives, from 72 companies in South Region of Brazil, answered to these questionnaires. From the refining procedures made on this questionnaire, which was based on the models of Luftman (2000), and of Brodbeck and Hoppen (2003), an instrument was elaborated, composed by six criteria and thirty related practices. This new instrument was postulated as adequate to Brazilian context. For the matter of these criteria promotion, the **Communication** one was considered the most important and the most promoted, whereas the **Competency and Value Measurement** one was considered the least promoted. From the regression analysis application, it was possible to determine that the **Communication** criterion is most impacted by the criterion **Scope and Architecture**. By means of variance analysis, it was noted that the bigger size companies promoted more the criteria **Skills, Governance, Competency and Value Measurement** and **Scope and Architecture**, as compared with the results obtained in small size companies. As practical results of this study, were attained lists of these practices, classified as the most important, the most promoted, and with the easiest and most difficult implementation. These lists might be helpful to the managers of these companies, for promoting higher levels of SA.

**Key words:** Strategic Alignment, business, Information Technology, maturity, practices, criteria, survey.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Modelo de Alinhamento Estratégico de Henderson e Venkatraman.....	25
Figura 2.1 – Critérios de Maturidade de Alinhamento.....	37
Figura 2.2 – Modelo Preliminar de Pesquisa.....	44
Figura 3.1 – Desenho de Pesquisa.....	49
Figura 3.2 - Modelo para validação de instrumentos .....	54
Figura 4.1 – Tempo de atuação na mesma empresa.....	73
Figura 4.2 – Distribuição dos executivos por tempo (anos) na mesma atividade (função).....	73
Figura 4.3 – Modelo de regressão .....	87
Figura 4.4 – Importância e promoção atribuída aos diferentes critérios .....	90

## LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Valores dos $\alpha$ de Cronbach para os construtos do instrumento preliminar .....	57
Tabela 3.2 – Atribuição de pesos aos critérios no cálculo da classificação de importância ....	60
Tabela 3.3 – Escores médios e os respectivos níveis de maturidade.....	61
Tabela 4.1 – Quantidade de empresas participantes – Representatividade da Amostra.....	68
Tabela 4.2 – Distribuição dos respondentes por região.....	68
Tabela 4.3 – Participação ou não em Bolsas de Valores .....	68
Tabela 4.4 – Âmbito de atuação das empresas pesquisadas.....	68
Tabela 4.5 – Classificação das indústrias segundo seus ramos de atuação. ....	69
Tabela 4.6 - Quantidade de empresas e respondentes, classificados por porte das empresas ..	72
Tabela 4.7 – Frequência dos respondentes quanto à sua formação acadêmica .....	72
Tabela 4.8 –Tempo de Atuação na Empresa .....	74
Tabela 4.9 – Executivos, por tempo de atuação na mesma atividade .....	74
Tabela 4.10 – Formação acadêmica entre executivos de TI e de Negócios .....	75
Tabela 4.11 – Estrutura fatorial das práticas de alinhamento estratégico após a rotação Varimax .....	80
Tabela 4.12 – Cargas das práticas nos critérios – teste de unidimensionalidade .....	82
Tabela 4.13 – Consistência interna dos fatores .....	84
Tabela 4.14 – Importância atribuída aos critérios (de 1 a 5).....	85
Tabela 4.15 – Promoção dos critérios, segundo a visão dos executivos (de 1 (inicial) a 5 (otimizado)). .....	88
Tabela 4.16 – Comparação entre a importância e a promoção dos critérios .....	89
Tabela 4.17 – Correlação entre importância e promoção dos critérios .....	90
Tabela 4.18 – Estatística descritiva para as práticas (itens) que compõem o critério Comunicação .....	93
Tabela 4.19 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Habilidades .....	94
Tabela 4.20 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Governança .....	95
Tabela 4.21 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Medidas de Valor e Competência .....	96
Tabela 4.22 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Parcerias .....	98

Tabela 4.23 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Escopo e Arquitetura.....	99
Tabela 4.24 – Facilidades e dificuldades do critério Comunicação .....	104
Tabela 4.25 - Facilidades e dificuldades do critério Habilidades.....	104
Tabela 4.26 – Facilidades e dificuldades do critério Governança.....	105
Tabela 4.27 – Facilidades e dificuldades do critério Medidas de Valor e Competência.....	107
Tabela 4.28 – Facilidades e dificuldades do critério Parcerias.....	107
Tabela 4.29 – Facilidades e dificuldades do critério Escopo e Arquitetura .....	108
Tabela 4.30 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das importâncias dos critérios em relação à variável Porte .....	113
Tabela 4.31 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das promoções dos critérios em relação à variável Porte .....	114
Tabela 4.32 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Comunicação em relação à variável Porte .....	115
Tabela 4.33 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Habilidades em relação à variável Porte .....	116
Tabela 4.34 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Governança em relação à variável Porte.....	117
Tabela 4.35 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Medidas de Valor e Competência em relação à variável Porte.....	118
Tabela 4.36 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Parcerias em relação à variável Porte .....	119
Tabela 4.37 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Escopo e Arquitetura em relação à variável Porte .....	119
Tabela 4.38 – Análise estatística, pelo teste <i>t</i> , das importâncias dos critérios .....	121
Tabela 4.39 – Análise estatística, pelo teste <i>t</i> , das promoções dos critérios .....	122
Tabela 4.40 – Análise estatística, pelo teste <i>t</i> , das promoções das práticas do critério Comunicação .....	123
Tabela 4.41 – Análise estatística, pelo teste <i>t</i> , das promoções das práticas do critério Habilidades .....	124
Tabela 4.32 – Análise estatística, pelo teste <i>t</i> , das promoções das práticas do critério Governança.....	125
Tabela 4.43 – Análise estatística, pelo teste <i>t</i> , das promoções das práticas do critério Medidas de Valor e Competência .....	126

Tabela 4.44 – Análise estatística, pelo teste $t$ , das promoções das práticas do critério Parcerias .....	126
Tabela 4.45 – Análise estatística, pelo teste $t$ , das promoções das práticas do critério Escopo e Arquitetura.....	127

## LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 – Habilitadores e Inibidores do Alinhamento Estratégico.....	36
Quadro 2.2 – Níveis de Maturidade .....	45
Quadro 3.1 – Escala para a coleta de dados referente às práticas .....	55
Quadro 3.2 – Escala para a convergência de promoções referente às práticas .....	61
Quadro 4.1 – Caracterização das indústrias constituintes da amostra – município de Canoas	69
Quadro 4.2 – Caracterização das indústrias constituintes da amostra – município de Porto Alegre .....	70
Quadro 4.3 - Caracterização das indústrias constituintes da amostra – município de Caxias do Sul.....	71
Quadro 4.2 – As dez práticas mais promovidas .....	100
Quadro 4.3 – As dez práticas menos promovidas .....	102
Quadro 4.4 – As dez práticas de implementação mais fácil.....	109
Quadro 4.5 – As dez práticas de implementação mais difícil .....	111

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AE	-	Alinhamento Estratégico
AFE	-	Análise Fatorial Exploratória
ANOVA	-	<i>Analysis of Variance</i>
BI	-	<i>Business Intelligence</i>
BP	-	<i>Business Planning</i>
BPM	-	<i>Business Process Management</i>
BSC	-	<i>Balanced Scorecard</i>
CEO	-	<i>Chief Executive Officer</i>
CIO	-	<i>Chief Information Officer</i>
CMM	-	<i>Capability Maturity Model</i> (Modelo de Capacidade de Maturidade)
CRM	-	<i>Customer Relationship Management</i>
DP	-	Desvio-padrão
ERP	-	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FIERGS	-	Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul
IFD	-	Índice de Facilidade/Dificuldade
ISP	-	<i>Information Systems Planning</i>
IS	-	<i>Information Systems</i>
ISO	-	<i>International Organization for Standardization</i>
MIS	-	<i>Management Information Systems</i>
MP	-	Média Promovida
NI	-	Não-informado
NR	-	Não-respondente
PE	-	Planejamento Estratégico
PEN	-	Plano Estratégico de Negócio
PETI	-	Plano Estratégico de Tecnologia da Informação
PGQP	-	Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade
GDS	-	Group Decision Support
SAM	-	<i>Strategic Alignment Maturity</i>
SEI	-	<i>Software Engeneering Institute</i>

- SI - Sistemas de Informação
- SIM* - *Society for Information Management*
- SLA* - *Service Level Agreement*
- SPSS* - *Statistical Package for Social Sciences*
- TI - Tecnologia da Informação
- B* - Coeficiente de regressão padronizado que permite uma comparação direta entre coeficientes das variáveis independentes e seus relativos poderes explanatórios da variável dependente.
- p* - O nível de significância (ou valor *p*) é a probabilidade de obter resultados tão extremos como o observado. Neste estudo, é utilizada a significância de duas caudas (*2-sig-tailed*).
- t* - Valor do teste *t*. O procedimento do teste *t* compara duas médias de dois grupos distintos.

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	JUSTIFICATIVA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA .....	18
1.2	OBJETIVOS .....	20
	Objetivo Principal.....	20
	Objetivos Específicos.....	21
1.3	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	21
<b>2.</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>23</b>
2.1	MODELO DE HENDERSON E VENKATRAMAN (1993) .....	24
2.2	EXTENSÕES AO MODELO DE HENDERSON E VENKATRAMAN (1993) .....	28
2.3	DESCONSTRUINDO O CONCEITO DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO .....	29
2.4	MODELO DE OPERACIONALIZAÇÃO DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE BRODBECK E HOPPEN (2003) .....	31
2.5	MATURIDADE DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO.....	34
2.5.1	Capability Maturity Model (CMM).....	34
2.5.2	Habilitadores e inibidores do Alinhamento Estratégico .....	35
2.5.3	Modelo de Maturidade do Alinhamento Estratégico (LUFTMAN, 2000) .....	36
2.5.4	Procedimentos de medição do nível de maturidade.....	40
2.5.5	Pesquisas nacionais utilizando o modelo de Luftman (2000).....	41
2.5.6	O Modelo de Maturidade versus o Modelo Operacional de Alinhamento Estratégico.....	43
2.6	MODELO PRELIMINAR DE PESQUISA .....	43
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA.....</b>	<b>47</b>
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	47
3.2	MÉTODO DE PESQUISA – LEVANTAMENTO (SURVEY) .....	48
3.3	DESENHO E ETAPAS DA PESQUISA.....	48
	Fase I – Revisão de literatura.....	49
	Fase II – Tradução e adaptação do instrumento.....	50
	Fase III – Pré-teste, estudo-piloto e confiabilidade do instrumento.....	50
	Fase IV – Coleta e análise dos dados, resultados preliminares e relatório final.....	51
3.4	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	51
3.4.1	População .....	51
3.4.2	Unidade de análise.....	52
3.4.3	Amostra e procedimentos de amostragem .....	52
3.5	MODELO PARA DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTOS .....	53
3.6	INSTRUMENTO DE PESQUISA .....	54
3.7	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	57
3.8	ANÁLISE DOS DADOS.....	58
	Passo 1 – Refinamento do instrumento.....	59
	Passo 2 - Importância e promoção dos critérios.....	59
	Passo 3 - Promoção das práticas (Análise Descritiva).....	60
	Passo 4 - Facilidades e dificuldades quanto à implementação das práticas .....	62
	Passo 5 - Análises de variâncias quanto ao Porte.....	63
	Passo 6 - Diferenças de percepção entre executivos de negócios e de TI quanto às práticas do Alinhamento Estratégico. ....	63
3.9	ASPECTOS SOBRE VALIDADE E CONFIABILIDADE.....	64
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO .....</b>	<b>66</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA .....	66
4.1.1	Caracterização das empresas .....	67
4.1.2	Perfil dos executivos pesquisados .....	72
4.2	REFINAMENTO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	75
4.2.1	Purificação da base de dados .....	76
4.2.2	Testes de adequação da amostra .....	77
4.2.3	Análise fatorial exploratória inter-blocos (validade discriminante).....	77
4.2.4	Análise fatorial intra-bloco (unidimensionalidade) .....	82
4.2.5	Confiabilidade e consistência interna .....	84
4.3	IMPORTÂNCIA E PROMOÇÃO DOS CRITÉRIOS.....	85

4.3.1	Importância dos critérios .....	85
4.3.2	Promoção dos critérios .....	88
4.3.3	Correlações entre importância e promoção.....	90
4.4	PROMOÇÃO DAS PRÁTICAS NOS CRITÉRIOS.....	92
4.4.1	Práticas do critério Comunicação .....	92
4.4.2	Práticas do critério Habilidades .....	93
4.4.3	Práticas do critério Governança.....	94
4.4.4	Práticas do critério Medidas de Valor e Competência.....	96
4.4.5	Práticas do critério Parcerias .....	97
4.4.6	Práticas do critério Escopo e Arquitetura .....	98
4.4.7	As dez práticas mais e menos promovidas .....	99
4.5	FACILIDADES E DIFICULDADES QUANTO À IMPLEMENTAÇÃO DAS PRÁTICAS.....	103
4.5.1	Purificação da base de dados .....	103
4.5.2	Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Comunicação.....	103
4.5.3	Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Habilidades.....	104
4.5.4	Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Governança.....	105
4.5.5	Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Medidas de Valor e Competência .....	106
4.5.6	Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Parcerias .....	107
4.5.7	Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Escopo e Arquitetura .....	108
4.5.8	As dez práticas de implementação mais fácil e as dez práticas de implementação mais difícil ..	109
4.6	ANÁLISES DE VARIÂNCIAS QUANTO AO PORTE DE EMPRESA .....	112
4.6.1	Importância para os critérios .....	113
4.6.2	Promoção dos critérios .....	114
4.6.3	Análise de variâncias quanto às práticas dos critérios .....	115
4.6.3.1	Comunicação.....	115
4.6.3.2	Habilidades.....	116
4.6.3.3	Governança .....	116
4.6.3.4	Medidas de Valor e Competência.....	117
4.6.3.5	Parcerias .....	118
4.6.3.6	Escopo e Arquitetura.....	119
4.7	DIFERENÇAS DE PERCEPÇÃO ENTRE EXECUTIVOS DE NEGÓCIO E DE TI.....	120
4.7.1	Percepção quanto à importância dos critérios.....	120
4.7.2	Percepção quanto à promoção dos critérios.....	121
4.7.3	Percepção quanto à promoção das práticas de AE.....	122
4.7.3.1	Comunicação.....	123
4.7.3.2	Habilidades.....	124
4.7.3.3	Governança .....	124
4.7.3.4	Medidas de Valor e Competência.....	125
4.7.3.5	Parcerias .....	126
4.7.3.6	Escopo e Arquitetura.....	127
4.8	SUMÁRIO DOS RESULTADOS.....	128
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>132</b>
5.1	CONCLUSÕES .....	132
5.2	CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO.....	135
5.3	LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	136
5.4	SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .....	137
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>138</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....</b>	<b>142</b>
	<b>APÊNDICE A – DADOS DE INFORMAÇÕES DA EMPRESA.....</b>	<b>144</b>
	<b>APÊNDICE B- INSTRUMENTO DE COLETA (SINTÉTICO).....</b>	<b>145</b>
	<b>APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA (ABRANGENTE) .....</b>	<b>150</b>
	<b>APÊNDICE D – RELAÇÃO DAS PRÁTICAS EXCLUÍDAS DO INSTRUMENTO.....</b>	<b>159</b>
	<b>APÊNDICE E – INSTRUMENTO REFINADO .....</b>	<b>160</b>
	<b>APÊNDICE F – ANÁLISE DE VARIÂNCIAS (ANOVAS) EM RELAÇÃO AO PORTE.....</b>	<b>162</b>
	<b>APÊNDICE G – DIFERENÇAS DE PERCEPÇÃO ENTRE EXECUTIVOS DE TI E DE NEGÓCIO.....</b>	<b>172</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O trabalho de pesquisa que está sendo apresentado se insere no contexto da gestão de sistemas de informação, e visa contribuir na estratégia de desenvolvimento das empresas e no aperfeiçoamento dos seus mecanismos de gestão. Através de um grande espectro de mercados e países, a Tecnologia da Informação (TI) está transcendendo o seu papel tradicional de *back Office* e evoluindo em direção a um papel mais estratégico, com o potencial de não apenas dar suporte às estratégias de negócios escolhidas, mas também de formatar novas (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993, p.4). A TI tem evoluído de sua função tradicional, de simples processamento transacional de dados passando por apoio aos negócios, até a sua integração e alinhamento com as estratégias organizacionais.

Estudos têm demonstrado que o Alinhamento Estratégico (AE) entre o Negócio e a TI encontra-se diretamente relacionado com a performance organizacional (SABHERWAL e CHAN, 2001; REICH e BENBASAT, 1996; HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; LUFTMAN; LEWIS e OLDACH, 1993). Seguindo uma linha complementar de raciocínio, pode ser afirmado que, utilizando a tecnologia da informação, não pode ser obtida qualquer vantagem estratégica relevante, a menos que a organização vá além de preocupações de retorno de investimento sobre tecnologia, e que considere o próprio valor da informação como um ativo econômico.

Obter competitividade e vantagem estratégica através da alavancagem de ativos de informação e conhecimento é um fator crítico, embora existam autores que afirmem que a tecnologia da informação, nos anos mais recentes, passou a ser vista como *commodity* (CARR, 2004). Ainda que a tecnologia da informação, em si, já não seja considerada como sinônimo de sucesso, para que tal sucesso seja alcançado, é essencial que se garanta que a empresa seja efetiva e eficiente usando os seus recursos de tecnologia da informação (LUFTMAN, LEWIS e OLDACH, 1993).

Desde o surgimento do termo AE, muitos autores propuseram várias definições complementares mutuamente. Porém, a definição mais clássica foi proposta por Henderson e Venkatraman (1993). Estes autores entendem AE entre negócios e TI como a adequação entre

o ambiente externo e as estratégias do negócio e da TI, representadas pelo escopo, pelas competências e governança. Percebem, ainda, ser essencial haver uma integração funcional entre infra-estrutura, processos, pessoas do negócio e as plataformas tecnológicas. E, por último, defendem a necessidade de uma adequação entre as variáveis estratégicas e as variáveis operacionais do negócio e da TI.

Partindo do modelo de Henderson e Venkatraman (1993), Teo e King (1997) realizaram um trabalho sobre a existência de um padrão evolucionário de integração entre planos de negócios e planos de sistemas de informação, que pode ser definido em termos de movimento através de quatro tipos de integração entre *Business Plan (BP)* e *Information System Plan (ISP)*: a) administrativa; b) seqüencial; c) recíproca; e d) total. Além de definições para o atendimento do AE, surgiram vários modelos buscando explicá-lo. No presente trabalho, é dada ênfase aos modelos propostos por Henderson e Venkatraman (1993), Luftman, Lewis e Oldach (1993), Brodbeck e Hoppen (2001) e Luftman (2000).

Ao longo do tempo, foram surgindo alguns questionamentos, na literatura especializada, sobre a efetividade do AE com relação à avaliação do seu grau ou estágio de promoção, da influência de variáveis comportamentais e ambientais. Do processo dinâmico *versus* processo estático, assim como do estabelecimento de métricas lineares e quantitativas para mensurar a sua promoção (CIBORRA, 1997; MAES *et al.*, 2000). Porém, a partir de 2000, alguns trabalhos desenvolvidos por pesquisadores têm tratado destas questões, como é o caso de BRODBECK e SACCOL (2004); BRODBECK e HOPPEN (2003); LUFTMAN (2000); MAES *et al.* (2000).

Luftman (2000) apresenta um modelo referencial de avaliação do nível de maturidade das relações entre a TI e os negócios. Parte do pressuposto de que, pelo estágio em que se encontra a TI nas organizações, embora com dificuldades, existe em 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. A metodologia de Luftman (2000) foi inspirada no conceito de *Capability Maturity Model (CMM)*, desenvolvido pelo Software Engineering Institute, da Carnegie Mellon University.

O *CMM* é uma metodologia, originalmente desenvolvida para a melhoria dos processos da produção de software, que visa melhorar processos, mas que 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, através de diversos de seus produtos, 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). Diferentes autores afirmam que a melhoria do processo de produção de um software é capaz de tornar esta produção mais rentável, como é o caso de Herbsleb *et al.* (1994); Wohlwend e Rosenbaum (1993); Dion (1992); Lipke e Butler (1992) e Humphrey, Snyder e Willis (1991).

O *CMM* é composto por cinco níveis, sendo cada um deles pré-requisito do nível a seguir, e que devem ser obrigatoriamente respeitados no seu nível de maturidade. 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. O resultado da avaliação 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.

## 1.1 JUSTIFICATIVA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

A pesquisa realizada pela revista CIO MAGAZINE, nos Estados Unidos, no período de Novembro a Dezembro de 2002, apresenta as respostas de 539 líderes de TI de uma ampla variedade de indústrias relacionadas à manufatura, governo, saúde, tecnologia, educação e finanças. Estas indústrias apresentavam receitas anuais superiores a US\$ 500 milhões, e a pesquisa revelou que os principais desafios dos executivos para o ano de 2003 estavam relacionados à priorização das demandas das diferentes unidades de negócios e do alinhamento da TI com os objetivos de negócios.

Em outra pesquisa, realizada pela revista *Supply&Demand Chain Executive*, em 2003, e patrocinada pela Sociedade de Gerenciamento da Informação (*SIM*), nos EUA, (Disponível em: <[http://www.sdexec.com/article\\_arch.asp?article\\_id=4649](http://www.sdexec.com/article_arch.asp?article_id=4649)>, Acesso em: 10/08/2005),

envolvendo aproximadamente 300 gerentes de topo de empresas, apontou que estes executivos estão reconhecendo o alinhamento entre negócios e tecnologia como sua maior prioridade ao tomar decisões tecnológicas. A segunda maior preocupação é referente ao planejamento estratégico de TI, ficando em terceiro lugar a segurança e a privacidade. A pesquisa também apontou que extrair informação utilizável a partir de investimentos tecnológicos é o objetivo maior dos chefes executivos.

Em recente artigo, publicado em 2005 pela revista *MIS Quarterly Executive*, a respeito dos principais assuntos para executivos de TI, o AE entre Negócios e TI foi novamente apontado como o assunto mais importante (LUFTMAN, 2005).

Levando em consideração as diversas pesquisas sobre o grau do AE (TEO, 1997), os níveis de maturidade de AE (LUFTMAN, 2000; TEIXEIRA, 2003), assim como as críticas aos modelos existentes (CIBORRA, 1997; MAES, *et al.*, 2000; BRODBECK e SACCOL, 2004), se pode entender que, apesar de o AE ser prioritário na agenda de executivos, e de existirem diversas visões de compreensão sobre o assunto, ele ainda é pouco desenvolvido e praticado pelas organizações brasileiras. Um aspecto-chave para o planejamento estratégico de sistemas de informação é o grau de integração entre o planejamento de sistemas de informação e o planejamento de negócios, integração esta que evoluirá gradualmente, através das contínuas e sucessivas aplicações (TEO, 1997). Desta forma, se mostra de grande importância uma medição da maturidade do AE, adquirida ao longo dos processos de planejamento estratégico. Existem evidências de que a TI tem o poder de transformar e redirecionar negócios, desde que esta se mantenha alinhada ao modelo de negócio atual, bem como às ocorrências e tendências do mercado (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; LUFTMAN e BRIER, 1999). Além disto, apesar do consenso sobre a importância e os benefícios da TI para o alcance dos objetivos, muitas organizações não percebem que a gestão somente será efetiva quando houver um bom gerenciamento da informação e da TI, que permita auxiliar no alcance destes objetivos. Logo, a gestão da informação e da TI, a chamada governança da TI, deve ser compreendida como um componente fundamental para as organizações.

A governança de TI é de responsabilidade do quadro de diretores e dos executivos de gerenciamento. É uma parte integral da governança da organização e consiste em liderança, processos e estruturas organizacionais, visando garantir que a TI da organização sustente e amplie as estratégias e objetivos organizacionais.

Recentemente, com a promulgação da lei de Sarbanes-Oxley (<http://www.sarbanes-oxley.com/>, acesso em 20/01/2005), em 2002, nos Estados Unidos, lei esta que obriga as organizações de capital aberto a adotar medidas mais eficazes em relação à governança, o AE entrou na pauta com mais força, uma vez que ele é um dos elementos constituintes da governança de TI. Outras publicações como de Berger, Li e Wong (2005) e Rouse (2003) mostram que os reflexos da lei de Sarbanes-Oxley irão primeiramente se estender às organizações brasileiras que possuem ações cotadas nas bolsas americanas, e posteriormente, às organizações que possuem ações cotadas em bolsas, de modo geral. E isto evidencia a necessidade de uma governança, tanto corporativa, quanto de TI.

Devido à relevância do assunto AE, de seus elementos (principalmente governança de TI e governança corporativa), assim como da sua promoção e da melhoria contínua de gestão pelas organizações, e em especial as brasileiras, surgem as seguintes questões de pesquisa: “Quais são as práticas de Alinhamento Estratégico promovidas pelas organizações? Qual é o seu grau de promoção e importância? Quais delas ocorrem com maior ou menor facilidade de implementação? Existe diferença de promoção de Alinhamento Estratégico em relação ao porte das organizações?”.

## 1.2 OBJETIVOS

|Buscando responder às questões de pesquisa, foram propostos objetivos, e estes foram classificados em dois grupos: principal e específicos.

### **Objetivo Principal**

Identificar os critérios e as práticas de Alinhamento Estratégico mais promovidos em organizações da Região Sul do Brasil.

## Objetivos Específicos

Os objetivos específicos estabelecidos para auxílio no atendimento do objetivo principal são:

- a) identificar os modelos conceituais de Alinhamento Estratégico, visando encontrar instrumentos de medição baseados em elementos de promoção e operacionalização do alinhamento (critérios, práticas, procedimentos, etc.) e de níveis de maturidade e de sua promoção;
- b) validar o instrumento de pesquisa para abranger uma determinada escala de medição de níveis de maturidade, similar à escala proposta pela metodologia *CMM* (*Capability Maturity Model*), elaborada na Carnegie Mellon University, dos graus de importância e de facilidade/dificuldade de promoção do alinhamento;
- c) identificar os elementos (critérios) e suas principais variáveis (práticas) de promoção do alinhamento, assim como o nível de maturidade, o grau de importância e de facilidade.

### 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

No Capítulo 1 foram apresentados a introdução, a justificativa, as questões de pesquisa e os objetivos deste trabalho.

Em continuidade, o Capítulo 2 aborda a Fundamentação Teórica que orienta a pesquisa. São detalhados, primeiramente, os modelos de Alinhamento Estratégico, destacando em especial – (a) modelo de Henderson e Venkatraman (1993); (b) modelo de Brodbeck e Hoppen (2001) e (c) modelo de Luftman (2000).

São apresentadas algumas críticas feitas por Ciborra (1997), referente, à medição, operacionalização e implementação do alinhamento estratégico. Por sua vez, uma das críticas

de Ciborra (1997), referente à operacionalização do alinhamento estratégico, é abordada pelo modelo de Brodbeck e Hoppen (2003).

Também é apresentado o modelo do *CMM*, que engloba o conceito de maturidade de processos, sendo que o mesmo é composto por níveis, e que, quanto maior for o nível em que uma organização estiver, mais padronizado e previsível será o seu processo.

Na reunião destes elementos, obteve-se um modelo preliminar de pesquisa, cuja operacionalização se encontra descrita no Apêndice B.

No Capítulo 3 é abordada a Metodologia de Pesquisa que é empregada no presente estudo. É detalhado o desenho da pesquisa, destacando as suas quatro fases – (a) revisão de literatura; (b) tradução do instrumento e sua adequação à realidade brasileira; (c) validação do instrumento através de pré-teste e estudo-piloto; e (d) coleta de dados referentes aos executivos de empresas do setor industrial gaúcho, seguida pelo tratamento e análise de tais dados.

É descrito o tipo da pesquisa, sendo que a mesma é caracterizada como uma pesquisa do tipo *survey* com propósito descritivo. A unidade de análise da pesquisa é a empresa, e a unidade respondente é composta por executivos de negócios e de TI de organizações com mais de 100 funcionários. Estas organizações são detalhadas antes da definição da amostra, dos procedimentos de amostragem e da forma como os dados foram coletados. Também foi feita uma descrição dos testes a serem realizados, a fim de se validar o instrumental de pesquisa, dentro do contexto aplicado.

No Capítulo 4, são apresentados os resultados da pesquisa.

No Capítulo 5 são feitas as considerações finais que incluem as conclusões, contribuições de pesquisa, tanto acadêmicas como práticas, as limitações do presente estudo, bem como algumas possibilidades de estudos futuros relacionados ao tema.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Alguns dos conceitos mais conhecidos e importantes sobre Alinhamento Estratégico (AE) entre os Negócios e a Tecnologia de Informação (TI) são apresentados a seguir:

- a) o AE corresponde à adequação e a integração funcional entre os ambientes externo (mercados) e interno (estrutura administrativa e recursos financeiros, tecnológicos e humanos), para desenvolver as competências e maximizar o desempenho organizacional (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993);
- b) o AE entre negócios e tecnologia da informação ocorre quando os objetivos do negócio são habilitados, suportados e estimulados pelas estratégias de tecnologia da informação (LUFTMAN, LEWIS e OLDACH, 1993);
- c) o conceito de *linkage*, que é o grau no qual a missão, objetivos e planos de TI suportam e são suportados pela missão, objetivos e planos do negócio (REICH e BENBASAT, 1996);
- d) o AE entre PEN e PETI é a adequação entre a orientação estratégica do negócio e a de TI (CHAN *et al.*, 1997);
- e) o AE tem como finalidade a aproximação entre o real emprego das capacidades e a capacidade ideal de TI da organização para a sua estratégia competitiva (SABHERWAL e KIRS, 1994);
- f) o AE pode ser visto como a correlação entre as estratégias de negócio e as de TI (PALMER e MARKUS, 2000); e
- g) o AE pode ser entendido como um processo contínuo envolvendo gerenciamento e projeto de sub-processos, inter-relacionando todos os componentes das Parcerias negócios-TI, de forma consciente e coerente, a fim de contribuir com a performance organizacional ao longo do tempo (MAES *et al.* 2000).

Neste capítulo, são apresentados os modelos de AE que serviram de base para esta pesquisa, tratando suas dimensões, principais elementos e variáveis. Em primeiro lugar, será

descrito o modelo de Henderson e Venkatraman (1993), que é o modelo mais clássico. Em segundo, são apresentadas extensões ao modelo de Henderson e Venkatraman (1993) em que se busca inserir elementos direcionadores para a promoção do AE. Em terceiro, será descrito o modelo de Brodbeck e Hoppen (2003), que apresenta os elementos para se implementar o alinhamento estratégico. Em quarto, será descrito o modelo de Luftman (2000) onde o autor tenta estabelecer critérios e níveis para a medição do alinhamento. E, por fim, é apresentado o modelo de maturidade de capacidade (*CMM*) a fim de reforçar a importância de se medir a maturidade de processos.

## 2.1 MODELO DE HENDERSON E VENKATRAMAN (1993)

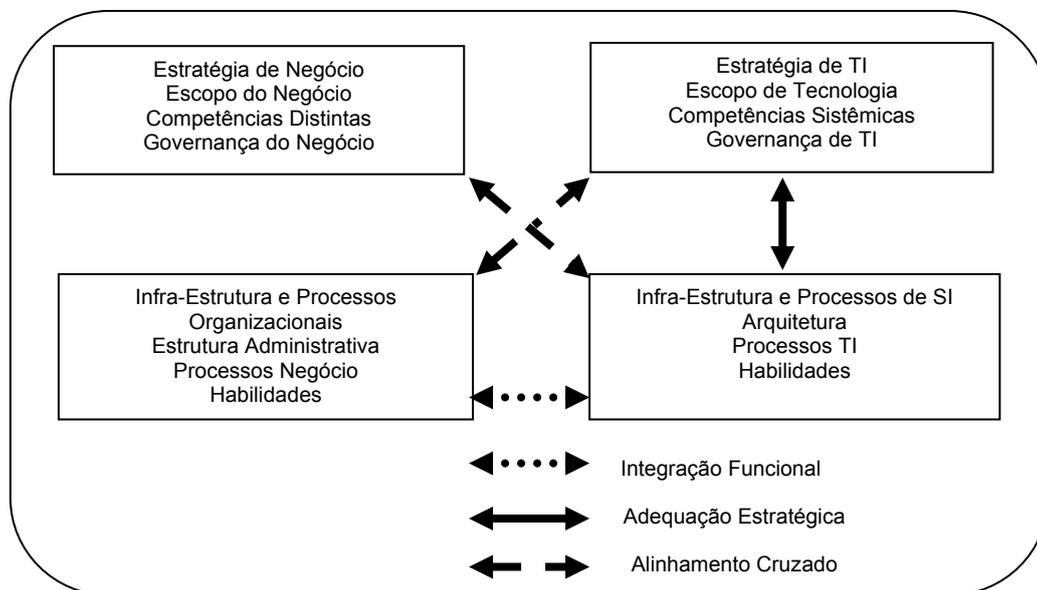
As pesquisas de Henderson e Venkatraman, publicadas em 1993, resultaram na elaboração de um conceito de Alinhamento Estratégico (AE) baseado em dois blocos constituintes: (a) adequação estratégica; e (b) integração funcional. Os autores argumentam que a incapacidade de se obter agregação de valor, resultante de investimentos em Tecnologia da Informação (TI) é, em parte, devida à falta de alinhamento entre as estratégias de negócios e as estratégias de TI das organizações. Os autores vêem a estratégia como envolvendo tanto a formulação (decisões referentes à competitividade e às escolhas de produtos e mercados) quanto à implementação (escolhas relativas à estrutura e capacidades da firma para executar e dar suporte às suas escolhas de produtos e mercados). Este conceito de AE é baseado em duas suposições:

- a) o desempenho econômico é diretamente relacionado à habilidade da equipe de gerenciamento para criar uma adequação estratégica entre a posição da organização, dentro de um mercado competitivo, e o projeto de uma estrutura administrativa apropriada para dar suporte à implementação desta posição;
- b) Os autores afirmam que esta adequação estratégica é inerentemente dinâmica.

Portanto, o AE não é um evento isolado, mas um processo de contínua adaptação e mudança. Neste contexto, as desejadas vantagens em competitividade são obtidas através da capacidade de uma organização para explorar, de forma continuada, a sua funcionalidade de

TI. Isto requer uma mudança fundamental na maneira de pensar da gerência a respeito do papel da TI na transformação organizacional, bem como um entendimento dos componentes críticos da estratégia de TI e de seu papel no suporte e no delineamento das decisões estratégicas dos negócios.

Resumindo o conceito de AE pode ser visto como **adequação estratégica e integração funcional** entre as estratégias de negócio e as estratégias de TI. A adequação estratégica reconhece a necessidade de que cada estratégia faça referência aos domínios externo e interno. O domínio externo é o ambiente de negócios. É onde as firmas competem e se preocupam com decisões, tais como a oferta de produtos aos mercados, decisões de comprar ou fazer determinado produto, Parcerias e alianças. Em contraste, o domínio interno é preocupado com escolhas referentes à lógica da estrutura administrativa (organização funcional, divisional ou matriz) e à específica tarefa de projetar e atualizar projetos de processos de negócios críticos (entrega de produto, desenvolvimento de produtos, serviços ao consumidor, qualidade total). Envolve também a aquisição e o desenvolvimento das habilidades de recursos humanos necessárias para que sejam atingidas as competências organizacionais. Uma visão geral deste modelo pode ser vista na Figura 1.1.



**Figura 1.1 - Modelo de Alinhamento Estratégico de Henderson e Venkatraman**

Fonte: Adaptado de HENDERSON e VENKATRAMAN (1993)

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

(A) Estratégia de negócios

1. Escopo de negócio: refere-se às decisões que determinarão onde a organização irá competir. Frequentemente descrito como segmentação de mercado, estas escolhas definem 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.
2. 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 quais são os atributos da estratégia que criam as capacidades necessárias para a organização conseguir diferenciar os seus produtos e serviços oferecidos pelas demais empresas competidoras. Exemplos de tais escolhas incluem estratégia de preços, foco na qualidade, ou desenvolvimento de um canal de marketing que apresente resultados superiores. Alavancagem de *core competences* (competência com superioridade substancial sobre a competição) realiza um papel significativo na derivação de estratégias.
3. Governança de Negócios: Envolve as escolhas relacionadas com o desenvolvimento de novas formas de relacionamento. São focadas no assunto da propriedade. Sendo decisões sobre se a organização deve entrar em um particular mercado como uma entidade única ou através 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 tradicionais de escala através 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) Infra-estrutura e processos organizacionais

4. Estrutura administrativa: É a parte responsável pela definição e atribuição dos papéis, responsabilidades, e estrutura autoritária da organização. Inclui a tomada de decisões sobre se a organização 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.
5. Processos de negócio: estão relacionados à esfera administrativa responsável pela definição da maneira pela qual as funções-chave do negócio irão operar ou fluir. Essencialmente, esta é um tema relacionado à cadeia de valores adotada pela 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. Os métodos de transformação do negócio se concentram em adicionar valor às escolhas estratégicas, sendo focados em infra-estrutura organizacional e processos.
6. Habilidades: estão relacionadas às escolhas de que pessoas levarão adiante a estratégia estabelecida para a organização. Envolve a definição de quais experiências, comprometimentos, valores e normas são requeridos dos profissionais para que estes sigam a estratégia. Também inclui a decisão de se a implementação da estratégia de negócios adotada necessitará de novas habilidades, além das disponíveis no atual quadro de pessoal. E pode haver uma necessidade de mudanças estruturais, caso haja um conflito entre a estratégia adotada e os valores e normas tradicionais da organização. A estratégia de infra-estrutura organizacional deve claramente definir as competências de recursos humanos necessárias para levar a cabo o trabalho. Neste tópico, também deverão ser consideradas as oportunidades de terceirização.

(C) Estratégia de TI

7. Escopo de tecnologia da informação: compreende as específicas tecnologias da informação (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 dos mecanismos (por exemplo, *joint ventures* com vendedores, alianças estratégicas, pesquisa conjunta e desenvolvimento para novas capacidades de TI) adequados para obter as competências de TI necessárias.

(D) Infra-estrutura e processos de SI

10. Arquitetura: baseada em escolhas que definem o portfólio de aplicações, a configuração do hardware, software, e comunicação, e na arquitetura de dados que coletivamente definem a infra-estrutura técnica.
11. Processos de SI: estão relacionados às escolhas que definem o funcionamento central das operações da infra-estrutura de SI, tais como o desenvolvimento de sistemas, e a manutenção, monitoramento e controle de sistemas.
12. Habilidades de SI: envolvem a experiência, as competências, os comprometerimentos, os valores e as normas dos indivíduos, trabalhando para entregar produtos e serviços de TI.

## 2.2 EXTENSÕES AO MODELO DE HENDERSON E VENKATRAMAN (1993)

Vários autores se apoiaram no modelo de Henderson e Venkatraman (1993). Isto pode ser visto nas variadas interpretações sobre Alinhamento Estratégico (AE) subsequentes ao surgimento do conceito. Luftman, Lewis e Oldach (1993) explicam que o AE reflete a visão de que o sucesso dos negócios depende da harmonia entre a estratégia de negócio, a estratégia da tecnologia da informação, a infra-estrutura organizacional e de processos, e a infra-estrutura de Tecnologia da Informação (TI) e de processos.

O modelo referencial apresentado insere elementos direcionadores para a promoção do AE, tais como o domínio composto pelas áreas direcionadoras – âncora (área que direciona as

forças de mudança); pivô (área problema que está sendo endereçada); e impactada (área afetada pela mudança no domínio pivô) – a perspectiva, podendo esta ser ou de potencial competitivo, de potencial tecnológico, de nível de serviço ou de execução estratégica; e, método podendo ser de estratégia e planejamento de TI ou de transformação de negócio ou funcional. Desta forma, analisando o modelo referencial de maneiras diferentes, se pode determinar qual é o método mais apropriado para auxiliar a organização a promover o AE, provendo um meio para reposicionar a TI na estrutura organizacional e administrativa, através da garantia do seu alinhamento com o negócio.

Na visão de Reich e Benbasat (1996), a questão do AE faz surgir o conceito de integração, que é o grau no qual a missão, objetivos e planos de TI suportam e são suportados pela missão, objetivos e planos do negócio.

Na interpretação de Chan *et al.* (1997), a adequação entre a orientação estratégica de negócios e a orientação estratégica de Sistemas de Informação (SI) é um conceito importante. Em seus estudos, estes autores avaliaram a orientação estratégica de negócio, a orientação estratégica de SI, e o AE de sistemas de informação, além de investigar suas implicações para observar a efetividade dos SI e o desempenho dos negócios.

Na visão de Palmer e Markus (2000), a perspectiva do AE sugere que o efeito da TI na performance da organização irá depender da adequação entre a estratégia da TI e a estratégia corporativa.

### 2.3 DESCONSTRUINDO O CONCEITO DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

Ciborra (1997) apresenta diversas reflexões a respeito do Alinhamento Estratégico (AE), com relação à sua mensuração, implementação e visão do mesmo como um processo. Desta forma, o autor explica que, enquanto o alinhamento estratégico se mostra próximo a uma verdade teórica, ele também se mostra longe de ser implementado. Ou, em outras palavras, a estratégia terminaria sendo “endireitada” e a infra-estrutura de TI tenderia a ficar à deriva.

Ciborra (1997) apresenta importantes questionamentos sobre diversos aspectos relacionados a este tema, entre eles, sobre a consciência de como o AE está sendo promovido (“endireitamento das estratégias”); sobre aspectos de um “geometrismo” dos modelos e suas implicações na performance organizacional; sobre a falta de representação do conhecimento tácito nos modelos.

Porém, dois dos principais problemas examinados pelo autor vêm sendo foco de recentes pesquisas: a sua mensuração (LUFTMAN, 2000), e a sua implementação (BRODBECK e HOPPEN, 2003).

O AE (ou a falta dele) está presente no mundo real e precisa ser medido com maior precisão, pois somente assim os administradores serão capazes de operar mudanças.

Em conversas diárias de gerentes, é comum ouvir termos familiares como estratégia, produtos/mercados e até mesmo alinhamento de sistemas e estruturas administrativas. Eles podem ser entrevistados sobre tais tópicos, e algumas de suas afirmações poderão até levar a medições em uma escala Likert <sup>1</sup>. Contudo, além de suas visões expostas, poderão ser observados fenômenos como: planos de que estes gerentes continuam se desviando, fatos ou circunstâncias inesperadas que chegam constantemente, ou ajustes oportunos que devem ser realizados em dados momentos. Portanto, ao mesmo tempo em que o planejamento é sustentado, existem circunstâncias que forcem os gerentes a improvisar. Isto expõe a dificuldade de se medir o AE no que se refere à estratégia e ao planejamento.

Por sua vez, a implementação da tecnologia é pontuada por resultados inesperados, tais como mudanças que requerem freqüentes adaptações, ou mesmo “re-invenções” do sistema inicial, sendo este fenômeno denominando de “deriva tecnológica”. Para entender estas “surpresas na implementação” como exceções, basta tentar construir um mundo ideal de “como estas coisas deveriam ser” e tentar operar na confusa realidade no qual gerentes atuam, a fim de aproximá-la do modelo idealizado (onde tais surpresas estejam ausentes ou sob controle).

Desta forma, Ciborra (1997) levantou aspectos que inviabilizariam o processo de AE por meio de modelos abstratos. Isto também pode ser observado, a seguir, nos modelos de Brodbeck e Hoppen (2003) que busca encaminhar estes problemas através da visão do

---

<sup>1</sup> Uma escala Likert, proposta por Rensis Likert em 1932, é uma escala onde os respondentes são solicitados não só a concordarem ou discordarem das afirmações, mas também a informarem qual o seu grau de concordância/discordância. A cada célula de resposta é atribuído um número que reflete a direção da atitude do respondente em relação a cada afirmação. A pontuação total da atitude de cada respondente é dada pela somatória das pontuações obtidas para cada afirmação (Mattar, 2001).

alinhamento como um processo contínuo no tempo, e de Luftman (2000) que busca medir níveis de promoção do AE para uma determinada prática (processo).

#### 2.4 MODELO DE OPERACIONALIZAÇÃO DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE BRODBECK E HOPPEN (2003)

Este modelo operacional de promoção do Alinhamento Estratégico (AE) entre negócio e Tecnologia da Informação (TI) segue a concepção básica do modelo de Henderson e Venkatraman (1993), e incorpora novos conhecimentos obtidos a partir de observações realizadas (BRODBECK, 2001). É um modelo que atende às críticas levantadas por Ciborra (1997) no que se refere à medição, implementação e visão do AE como um processo contínuo no tempo. Este modelo é focado na reinterpretação de alguns elementos de alinhamento. Este modelo destaca: o acréscimo de novos elementos essenciais para a promoção de um alinhamento contínuo e dinâmico; o acréscimo do alinhamento no tempo e de sua continuidade por todo o período do processo de planejamento (eixo Z); e o reconhecimento da ocorrência de alinhamento para as etapas de formulação e de implementação do processo de planejamento. Estes fatores são considerados como não excludentes, ocorrendo seqüencial e continuamente.

O modelo adota uma visão espacial. Esta contém um plano de frente, que representa a promoção do AE entre os itens dos planos de negócios e de TI, durante a etapa de formulação do processo de planejamento estratégico. Também contém vários planos de fundo, que representam a promoção do alinhamento contínuo durante os diferentes estágios da etapa de implementação do processo de PE. Desta forma, o modelo pode ser interpretado como um cubo formado pelo ciclo de cada processo de planejamento (n ciclos), representado a continuidade da promoção do AE, expresso pelo:

- a) Alinhamento circular (no plano) entre os objetivos e estratégias de negócio e de TI, indicando que o redirecionamento de alinhamento pode ser feito por ambos, a qualquer instante;

b) Alinhamento cíclico e crescente no tempo e espaço, indicando o movimento dos itens planejados, do estado presente para o estado futuro.

Com relação aos objetivos estratégicos, o modelo propõe que sejam estabelecidas metas fixas e variáveis. As metas fixas, consideradas estáticas, são aquelas propostas no início do processo de planejamento, e que contêm as proposições a serem alcançadas ao final do horizonte de planejamento. As metas variáveis (dinâmicas) são alteradas à medida que o processo está sendo executado e que os redirecionamentos estratégicos são realizados. O alinhamento total será obtido quando as informações representativas do modelo de gestão da organização permitirem o ajuste permanente das metas executadas, em relação ao padrão previamente estabelecido.

O modelo de Brodbeck e Hoppen (2003) apresenta quatro grupos de variáveis (elementos) promotores de AE:

- (a) Contexto Organizacional. Este grupo contém variáveis relacionadas a um contexto da organização mais propício para a promoção do AE. Dentre estas, podem ser citadas: a existência de documentos formais referentes aos planos de negócio; a existência de uma cultura organizacional estabelecida e unificada; a vigência de uma política de incentivos e de cobrança de resultados; a modelagem das regras de negócio dentro dos Sistemas de Informação (SI); e a implementação de uma postura pró-ativa frente à concorrência;
- (b) Modelo de Planejamento Estratégico. Este grupo contém elementos de especificação e de descrição dos itens dos planos e etapas do processo de planejamento;
- (c) Etapa de Formulação. Neste agrupamento estão os elementos relacionados ao método de planejamento, tais como a adequação (e a intensidade) entre estratégias de negócio e TI, a integração funcional entre a infra-estrutura de TI e os novos projetos de negócio, e a integração informacional entre os objetivos de negócio e as informações para o seu monitoramento;
- (d) Etapa de Implementação, que contém elementos relacionados ao método de monitoramento da execução das estratégias e objetivos, e também ao atingimento de suas metas ao longo do horizonte do processo de planejamento.

Este último grupo de elementos expressa o movimento de operação ou promoção do AE. Os elementos contemplados são todos aqueles da etapa anterior, de formulação,

acrescidos de quatro outros novos elementos: **Metodologia**; **Comprometimento**; **Sincronização dos Recursos**; e **Instrumentação de Gestão**.

O elemento **Metodologia** de promoção do alinhamento contínuo é definido pelos seguintes procedimentos: atingimento das metas planejadas na etapa de formulação do processo de planejamento estratégico; periodicidade e formalização das reuniões de avaliação das estratégias e objetivos organizacionais; uso e aplicação de metodologias de planejamento estratégico. Estas atividades incluem procedimentos de acompanhamento e monitoramento das ações executadas ao longo do horizonte de planejamento (por exemplo, a metodologia *Balanced Scorecard*).

O elemento **Comprometimento** é definido pelo grau de comprometimento dos executivos com a implementação dos objetivos definidos na etapa de formulação, medido pelo seu entendimento individual e pela comunicação dos objetivos de negócio aos seus subordinados.

O elemento **Sincronização dos Recursos** reflete o nível de sincronia entre os projetos de negócio e o suporte da TI necessário para a implementação do projeto, bem como o uso de ferramentas de gerenciamento de projetos que permitam maior controle desta atividade e, conseqüentemente, maior agregação de valor ao projeto.

O elemento **Instrumentação de Gestão** mostra a intensidade de promoção do alinhamento através da infra-estrutura, e da arquitetura de TI existente para suporte e atendimento das necessidades do negócio. Dentre estes aspectos, podem ser citados as plataformas integradas, o nível de confiabilidade e segurança de acesso às informações, as ferramentas de automação dos processos e de aumento da produtividade dos funcionários, os sistemas do tipo ERP, CRM, entre outros. Neste conjunto de ferramentas de suporte à gestão se incluem as ferramentas para monitoramento de objetivos planejados *versus* objetivos realizados, como as dos tipos *BI (Business Intelligence)* e *BSC (Balanced Scorecard)*. Esta última ferramenta suporta a metodologia de planejamento estratégico de Kaplan e Norton (2004).

## 2.5 MATURIDADE DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

Nesta seção são abordados os antecedentes do modelo de maturidade do Alinhamento Estratégico (AE) proposto por Luftman (2000). Com relação a estes, apesar de a medição de maturidade de AE ter feito uso de pesquisas prévias, tais como a do modelo de alcance e domínio, de Keen (1996), e a de evolução dos estágios de crescimento, de Nolan (NOLAN, 1979), a base fundamental do modelo final surgiu de dois conceitos. São estes o Modelo de Capacidade de Maturidade (*Capability Maturity Model*), desenvolvido pelo SEI (Software Engineering Institute), em 1988, e o conceito de Habilitadores e Inibidores, desenvolvido por Luftman, Papp e Brier (1999). Com base nestes é apresentado o modelo de maturidade de AE, proposto por Luftman (2000), e é explicado o procedimento de medição do nível de maturidade de AE. Por fim, são apresentadas pesquisas nacionais prévias, que fizeram uso deste modelo.

### 2.5.1 *Capability Maturity Model* (CMM)

A necessidade de agradar clientes é crítica para a sobrevivência dos negócios. Desta forma, o contínuo aprimoramento dos processos de negócio melhora a maneira pela qual a organização funciona para entregar valor, aumenta a satisfação do cliente, melhora a qualidade, reduz o tempo de ciclo e melhora a moral dos empregados (LUFTMAN, LEWIS, OLDACH, 1993).

A importância de se medir a maturidade de alinhamento estratégico, baseando-se na definição de maturidade proposta pelo *CMM* (criado para guiar organizações de software na escolha de estratégias de melhoria de processos) reside em duas de suas premissas:

- a) dar pequenos passos evolutivos ao invés de inovações revolucionárias. Além disto, cada nível de maturidade de alinhamento estratégico serve como base para o próximo passo de melhoria do mesmo;
- b) ser composto por níveis, sendo que quanto maior o nível em que a organização estiver, mais padronizado e previsível será o processo da empresa.

Este modelo (*CMM*) ajudou organizações a identificar as principais práticas necessárias para auxiliar a aumentar a maturidade de tais processos.

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, com 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 através de um *feedback* quantitativo, vindo dos processos, tecnologias e idéias-piloto inovadoras.

## **2.5.2 Habilitadores e inibidores do Alinhamento Estratégico**

Luftman, Papp e Brier (1999) identificam áreas que ajudam ou inibem o alinhamento entre negócios e Tecnologia da Informação (TI). É importante salientar que habilitadores são as atividades de executivos de TI e de negócios que facilitam o Alinhamento Estratégico (AE); e que inibidores são aquelas atividades que suprimem ou dificultam o mesmo. Na determinação dos habilitadores e dos inibidores mais importantes do alinhamento, Luftman, Papp e Brier (1999) realizaram um estudo, ao longo de vários anos, sobre AE. Os dados foram obtidos dos executivos de negócios e de tecnologia da informação pertencentes a 500

empresas, representando 15 diferentes tipos de indústrias. Estes resultados podem ser resumidos no Quadro 2.1.

Um aspecto importante a ser salientado no Quadro 2.1 é que os mesmos tópicos (suporte executivo, entendimento dos negócios, relações entre negócios e TI, e liderança) mostraram-se, conforme suas características, tanto como habilitadores quanto como inibidores.

Ordem	Habilitadores	Inibidores
1	Executivos seniores dão suporte para TI	TI/ Negócios apresenta falta de relacionamentos próximos
2	Envolvimento da TI em 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: Adaptado de Luftman, Papp e Brier (1999).

#### **Quadro 2.1 – Habilitadores e Inibidores do Alinhamento Estratégico**

Uma vez que a maturidade seja entendida, o método de avaliação provê à organização um mapa que identifica oportunidades para melhorar a harmoniosa relação que deve haver entre negócios e TI. Muitos modelos referenciais propostos avaliam os temas estratégicos de TI como uma arma competitiva, porém estes modelos não têm mostrado evidências empíricas ou não apresentaram um mapa para medir ou melhorar este alinhamento.

### **2.5.3 Modelo de Maturidade do Alinhamento Estratégico (LUFTMAN, 2000)**

O modelo referencial de avaliação do nível de maturidade do Alinhamento Estratégico (AE), que foi originalmente proposto por Luftman (2000) e serve como base para o presente estudo, não pretende ser apenas mais um modelo. Ele parte do pressuposto de que, pelo estágio em que a Tecnologia da Informação (TI) se encontra nas organizações, embora com dificuldades, existe algum nível de alinhamento entre os negócios e a TI. Assim, este modelo se propõe a apresentar uma evolução em relação a modelos anteriores, ao considerar o caráter

evolutivo do papel da TI nas empresas, e ao lidar com a mensuração do estágio de maturidade das relações entre a TI e os negócios.

O modelo de avaliação do nível de maturidade do AE tem como objetivo fornecer uma abordagem abrangente e integrada, para que as organizações possam avaliar o seu atual nível de alinhamento entre os negócios e a TI, em termos de onde a empresa se encontra e o que pode ser feito para melhorar este nível. O resultado desta avaliação fornece à organização um roteiro que identifica algumas oportunidades para o estabelecimento de uma maior harmonia no relacionamento entre os negócios e a TI, objetivando uma agregação de valor aos negócios.

Os componentes do modelo de maturidade de AE são originários do modelo de Henderson e Venkatraman (1993). Em conjunto com a pesquisa sobre habilitadores/inibidores do AE de Luftman, Papp e Brier, 1999), estes componentes formam os blocos constituintes do modelo de maturidade.

O modelo de maturidade de AE, de Luftman (2000), representado pela Figura 2.1, é composto por seis critérios, sendo cada critério composto por um grupo de práticas. Cada uma destas práticas é medida através de cinco níveis de maturidade – desde o inicial até o otimizado.



**Figura 2.1 – Critérios de Maturidade de Alinhamento**  
 Fonte: Traduzido de LUFTMAN (2000, p.12).

O critério 1 – **Comunicação** – avalia a efetiva troca de idéias e o entendimento claro do que seja necessário para assegurar estratégias de sucesso. Um dos objetivos vitais é assegurar o contínuo compartilhamento de conhecimentos na organização. Este critério engloba as seguintes práticas: entendimento dos negócios pela TI; entendimento da TI pelos negócios, inter ou intra-organização; aprendizado; rigidez de protocolo; compartilhamento de conhecimento.

O critério 2 – **Medidas de Valor e Competência** – busca demonstrar o valor da TI em termos de contribuição para o negócio, uma vez que frequentemente métricas de negócio e métricas de TI mensuram diferentemente. Este critério engloba as seguintes práticas: métricas de TI; métricas de negócio; métricas balanceadas; acordos de níveis de serviço (*SLA*); *benchmarking*; avaliações e revisões formais; melhoria contínua.

O critério 3 – **Governança** – busca garantir que os devidos participantes de negócio e de TI discutam formalmente e revisem prioridades e alocação de recursos de TI. Esta autoridade tomadora de decisões tem que ser claramente definida. É um critério que engloba as seguintes práticas: planejamento estratégico dos negócios; planejamento estratégico de TI; prestação de contas; estrutura; controle orçamentário; gerenciamento de investimentos de TI; comitês direcionados; processo de priorização.

O critério 4 – **Parcerias** – busca dar a oportunidade para que a função de TI tenha igual papel na definição das estratégias de negócio. É uma parceria que deveria evoluir ao ponto onde a TI tanto habilita quanto direciona mudanças em negócios, processos e estratégias. Este critério engloba as seguintes práticas: percepção do valor da TI pelos gerentes de negócios; valorização do papel da TI no planejamento no planejamento estratégico de negócios; estabelecimento de objetivos, riscos, recompensas e punições compartilhadas; gerenciamento do programa de TI; melhora no relacionamento, evoluindo para um maior “estilo de confiança”; alteração do papel da TI, passando ao de “patrocinador e defensor” da área de negócios.

O critério 5 – **Escopo e Arquitetura** – busca medir a maturidade e a extensão da habilidade da TI para ir além dos papéis de *back office* e de *front office* da organização. Visa que a TI assuma uma função que dê suporte a uma infra-estrutura que seja ao mesmo tempo flexível e transparente para todos os parceiros de negócios, através da avaliação e aplicação efetiva de tecnologias emergentes. Além disto, busca habilitar e direcionar processos de negócios e estratégias como um verdadeiro padrão, provendo, desta forma, soluções personalizáveis às necessidades dos clientes. Este critério engloba as seguintes práticas:

tradicional; de habilitador e direcionador externo; de articulação de padrões; de integração de arquiteturas (organização funcional, integração interorganizações); transparência de arquitetura; flexibilidade na gerência de tecnologias emergentes.

O critério 6 – **Habilidades** – inclui todas as considerações de recursos humanos da organização, indo além de considerações mais tradicionais, tais como treinamento, salário, *feedback* de desempenho, e oportunidades de carreira. Inclui também o ambiente cultural e social da organização. Este critério engloba as seguintes práticas: inovação empreendedora; lugar do poder; estilo de gerenciamento; prontidão à mudança; carreira transversal (*crossover*), possibilidade e capacitação dos profissionais para atuar em mais de uma área ou função; educação constituída de treinamento interfuncional; e ambiente sócio-político e de confiança.

O modelo (critérios e práticas) é medido através de cinco níveis de maturidade de AE:

1. Inicial/processo improvisado – é muito improvável que organizações deste nível estejam aptas a obter uma estratégia alinhada entre TI e negócios, deixando de alavancar seus investimentos em TI;
2. Processo comprometido – as empresas são caracterizadas pelo comprometimento com o processo de Maturidade de AE e por começarem a reconhecer oportunidades potenciais. Este nível de maturidade de AE é caracterizado por tender a ser direcionado para funções organizacionais da empresa (e.g., marketing, finanças, produção, recursos humanos, etc.). As comunidades de negócios e de TI tendem a apresentar uma consciência limitada, referente aos diferentes usos da TI pelas diferentes funções organizacionais, dificultando o atingimento do AE. Qualquer AE no nível local, tipicamente, não é alavancado pela empresa;
3. Processo Estabilizado e Focado – organizações que se encontrem neste nível são conhecidas por terem estabelecido um processo focado de Maturidade de AE. Apresentam uma TI que começa a ficar inserida nos negócios, além de uma alavancagem dos ativos de TI ao nível de empresa, 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).
4. Processo Gerenciado/Melhorado – demonstra efetiva governança e serviços que reforçam o conceito de TI como um centro de valor. Organizações neste nível

alavancam ativos de TI na extensão da empresa e o foco está em direcionar melhorias de processos da empresa para obter vantagens competitivas. A TI é vista como um contribuinte estratégico para o sucesso da organização.

5. Processo Otimizado – apresentam processos de governança sustentados, que integram os processos de planejamento estratégico de TI e de negócios. Organizações neste nível alavancam ativos de TI na amplitude da empresa, para estender o alcance (extra-estrutura de TI) da organização para a cadeia de suprimentos de clientes e fornecedores.

Estes cinco níveis são estabelecidos de maneira análoga (ou comparável) à do *CMM*, conforme será posteriormente discutido, na Seção 2.6.

#### **2.5.4 Procedimentos de medição do nível de maturidade**

Em sua pesquisa, Luftman (2000) apresenta três passos para a condução do processo de medição:

Passo 1: cada critério é acessado individualmente por um time de TI e de executivos de uma unidade de negócios, a fim de determinar o nível da firma em relação ao critério de nível de maturidade estratégica. Em outras palavras, cada um dos seis critérios é avaliado, podendo encontrar-se nos níveis 1 a 5.

Passo 2: o time avaliador converge para uma única unidade de medida de nível para cada um dos seis critérios. As discussões que sucedem são extremamente valiosas para se entender qual o atual estado de maturidade do alinhamento na organização, e como esta pode proceder para evoluir em sua maturidade.

Passo 3: o time avaliador, após medir cada um dos seis critérios, atribuindo níveis de um a cinco, usa os resultados para convergir para uma medida geral de maturidade de alinhamento da firma. Eles aplicam o próximo maior nível de maturidade como um mapa para identificar o que deve ser feito a seguir.

Uma parte essencial do processo de avaliação é o reconhecimento que ele deve ser feito por um time composto tanto por executivos de negócios como por executivos de TI. A parte mais importante do processo é a criação de recomendações referenciando os problemas e as oportunidades identificadas.

Individualmente, os critérios e níveis são descritos por um conjunto de atributos, permitindo que uma dimensão particular seja avaliada com o uso de uma escala Likert, de 1 a 5, onde:

1 = isto não é adequado à organização, ou nisto a organização é muito ineficaz;

2 = baixo nível de adequação para a organização;

3 = moderada adequação para a organização, ou a organização é moderadamente efetiva;

4 = se aplica à maior parte da organização;

5 = nível forte de adequação em toda a organização, ou a organização é muito efetiva.

Diferentes escalas podem ser aplicadas para realizar a medição (por exemplo, bom, médio, ruim, 1, 2, 3). Contudo, não importando a escala, é muito importante avaliar cada um dos seis critérios, tanto por executivos de negócios como por executivos de TI, a fim de obter uma medida acurada. A intenção é que o time de executivos e de TI convirjam no nível de maturidade.

A relativa importância de cada um dos atributos dentro de cada critério pode diferir entre as organizações. Seria de grande valia se o grupo discutisse porque a organização não considera que algum atributo em particular seja significativo.

Cabe ressaltar que Luftman, em seus estudos, fez uso de uma abordagem Delphi, recomendando o uso de uma ferramenta de Suporte à Decisão de Grupo (*GDS*), uma vez que a mesma ajuda a obter convergência (LUFTMAN, 1997).

### **2.5.5 Pesquisas nacionais utilizando o modelo de Luftman (2000)**

Estudos recentes, como os de Teixeira (2003) e de Bruhn (2005), mostram que o modelo de medição de maturidade de alinhamento entre Negócios e TI proposto por Luftman (2000) vem sendo utilizado em pesquisas nacionais.

No trabalho realizado por Teixeira (2003), que buscava identificar diferenças de percepção entre executivos de negócio e de TI através de um estudo de caso em uma instituição financeira pública federal do Brasil, foi notado que, de modo geral, as respostas dos executivos foram bem distribuídas entre as práticas dos diversos critérios. O autor

concluiu que isto denotava uma visão menos uniforme sobre os processos da organização estudada. As percepções dos executivos de negócio e de TI da organização estudada foram consideradas díspares, uma vez observado que, tanto isoladamente, para os critérios (construtos) **Governança, Escopo e Arquitetura, Habilidades**, quanto no cômputo geral, houve diferenças estatisticamente significativas das percepções do Alinhamento Estratégico (AE) entre os executivos de negócio e os de TI. Diversos aspectos foram evidenciados: o desconhecimento, pelos gestores do negócio, dos processos e procedimentos realizados pela área de TI; a necessidade de os executivos de TI melhorarem e sistematizarem 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 de os recursos de TI e os processos dos Sistemas de Informação ficarem ainda mais próximos de onde os negócios acontecem, para seu valor ser melhor reconhecido por toda a organização.

O autor conclui atentando para o fato de que as diferenças de percepção dos executivos de negócios e de TI sobre o AE podem servir de subsídio às empresas, no sentido de que estas busquem oportunidades de melhoria nos resultados do relacionamento entre a área de TI com a de negócios.

Em sua pesquisa, Bruhn (2005), analisou a maturidade do AE e suas relações com a efetividade de TI e de performance empresarial através de um estudo de múltiplos casos (4 empresas), em indústrias eletroeletrônicas do Rio Grande do Sul, Brasil.

O autor estabeleceu relações entre a maturidade de AE, a efetividade de TI e a *performance* das empresas. Todas as empresas estudadas afirmaram ter um foco operacional no uso da TI, enfatizando a ligação das iniciativas aos processos internos de negócios, e visando atingir maior eficiência e eficácia. Para isto, tais iniciativas envolviam características típicas como a redução de custos e de velocidade, e a qualidade e flexibilidade das atividades. Apesar disto, foi verificado que, dentre as empresas estudadas, as que evidenciavam maior índice de maturidade nos critérios de AE também consolidaram maior valor de contribuição para os processos de negócio e vice-versa. Assim, colocando-se em ordem numérica, foi verificado que a seqüência de índices médios dos critérios de maturidade de AE também encontrou correspondência direta com a seqüência de índices médios de efetividade de TI.

Com relação à *performance* das empresas, o autor estabeleceu relações qualitativas em relação à maturidade de AE. Como por exemplo, no caso de haver aumento de faturamento de uma empresa sem um respectivo aumento de sua estrutura organizacional (de infra-estrutura e

de número de pessoas) pode-se dizer que houve uma melhora da sua performance, sendo esta atribuída tanto à efetividade de TI quanto à maturidade de AE.

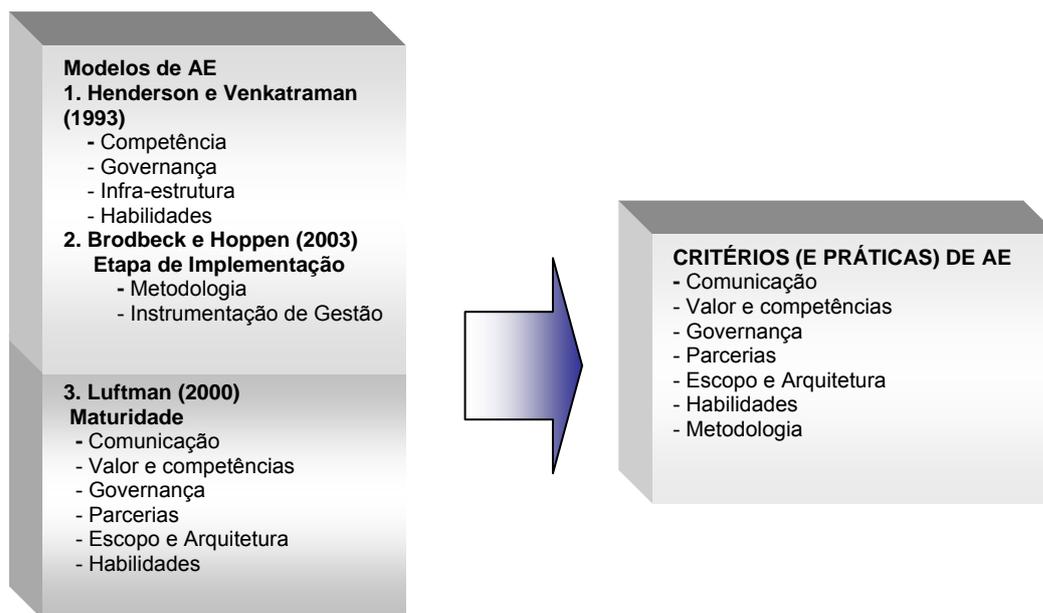
### **2.5.6 O Modelo de Maturidade versus o Modelo Operacional de Alinhamento Estratégico**

O modelo de maturidade, tal como proposto por Luftman (2000), classifica as práticas como processos sendo executados em níveis. E o grupo de elementos da etapa de implementação do modelo operacional, tal como proposto por Brodbeck e Hoppen (2003) representa o Alinhamento Estratégico (AE) como um processo contínuo. A partir destas considerações, também se pode considerar que determinadas variáveis dos elementos do modelo operacional são complementares ao modelo de maturidade.

Podem ser feitas análises comparativas entre o conjunto dos seis critérios (**Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura e Habilidades**) e os quatro grupos de elementos (**Contexto Organizacional, Modelo de Planejamento Estratégico, Etapa de Formulação e Implementação**). A partir desta análise, é possível observar que algumas das variáveis, de alguns dos elementos da etapa de implementação do modelo operacional de Brodbeck e Hoppen (2003) não são contempladas de forma explícita no modelo de Luftman (2000) e podem ser responsáveis pela melhoria e intensificação de promoção do AE. Estes elementos são: metodologia, (representada por variáveis como atingimento de metas, reuniões de avaliação e acompanhamento); e instrumentação de gestão (representada pela existência e uso de uma ferramenta para monitoramento do planejamento estratégico do tipo *BSC*).

## **2.6 MODELO PRELIMINAR DE PESQUISA**

O modelo preliminar de pesquisa, representado na Figura 2.2, contempla os seguintes grupos de elementos conceituais de Alinhamento Estratégico (AE): os elementos do modelo clássico de Henderson e Venkatraman (1993); os elementos da etapa de implementação do modelo de operacionalização de Brodbeck e Hoppen (2003), e os elementos do modelo de maturidade de Luftman (2000).



**Figura 2.2 – Modelo Preliminar de Pesquisa**

Fonte: Elaborado pelo autor

O modelo subentende a existência de um conjunto de práticas e/ou procedimentos de alinhamento por critérios, conforme apresentado na Figura 2.2 (LUFTMAN, 2000), sendo que: o critério **Comunicação** compreende seis práticas; o critério **Medidas de Valor e Competências** compreende sete práticas; o critério **Governança**, igualmente com sete; o critério **Parcerias** compreende seis práticas; o critério **Escopo e Arquitetura** compreende cinco práticas; e o critério **Habilidades** compreende seis práticas.

Por último, foi considerado o critério **Metodologia de Implementação, Execução e Acompanhamento do Planejamento Estratégico** do modelo de Brodbeck e Hoppen (2003) que compreende três práticas (ver Seção 2.4). Vale destacar que o critério Metodologia de Implementação, Execução e Acompanhamento do Planejamento Estratégico foi o resultado da convergência de dois elementos de implementação (metodologia e instrumentação de gestão) do modelo de Brodbeck e Hoppen (2003). Esta convergência se deu pelo fato de o elemento instrumentação da gestão dar suporte à metodologia de *BSC*, além de instrumentalizá-la com

ferramentas para sua implementação. Sendo assim, optou-se por convergir ambos os elementos para um único, denominado metodologia.

O modelo compreende, em seu total, 42 práticas, e se considera que cada prática pode se encontrar em um nível de maturidade (conforme apresentado no Quadro 2.2), considerando dois modelos de medição: o modelo do *CMM*, mais genérico, porém que serve como base para vários outros modelos de medição do estágio de maturidade de processos; e o modelo do Luftman (2000), que é específico para medir a maturidade da promoção de Alinhamento Estratégico (*Strategic Alignment Maturity – SAM*), porém fortemente embasado no modelo *CMM*.

Nível	<i>CMM</i>	<i>SAM</i> (LUFTMAN, 2000)
1	Inicial	Inicial ou Improvisado
2	Repetível	Comprometido
3	Definido	Estabilizado e Focado
4	Gerenciado	Gerenciado ou Melhorado
5	Otimizado	Otimizado

#### **Quadro 2.2 – Níveis de Maturidade**

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de *CMM* (SEI) e Luftman (2000)

As possíveis similaridades e diferenças apresentadas entre as escalas de medição da maturidade de ambos os modelos são:

Nível 1: ambos os modelos consideram que os níveis de maturidade dos processos são pouco definidos e estruturados, e que dependem de esforços individuais.

Nível 2: ambos os modelos demonstram que, para uma organização estar neste nível, é necessário se instituir disciplina ao processo, com a finalidade de repetir sucessos obtidos previamente com aplicações similares, seja em projetos, seja em planos de ações estratégicas. Porém, vale destacar que o *CMM* se refere à existência de gerenciamento básico do processo, permitindo rastreamento de custos, prazos e funcionalidades, enquanto que o *SAM* caracteriza o nível através do comprometimento com o processo, de forma a garantir reconhecimento de oportunidades em potencial. Desta forma, existindo gerenciamento do processo, através do monitoramento, será possível se melhorar o comprometimento (KAPLAN e NORTON, 2004).

Nível 3: os conceitos para os níveis dados pelos modelos se assemelham em sua interpretação. O *CMM* considera que os projetos devam apresentar uma padronização dos seus processos. O *SAM* considera que os processos de operação do negócio se encontram representados, de forma padronizada e estabelecida, dentro das respectivas TIs que os suportam (integração funcional). Do mesmo modo, os modelos informacionais (integração informacional) nelas contidas representam o modelo de gestão e decisão estratégica (foco) do negócio (BRODBECK e HOPPEN, 2003).

Nível 4: ambos os modelos consideram que neste nível exista a coleta e medida detalhada dos processos (definição e uso de indicadores de gestão), possibilitando o seu gerenciamento contínuo e as subsequentes melhorias. Isto vem ao encontro dos princípios de governança corporativa e de TI.

Nível 5: ambos os modelos consideram a otimização dos processos através de melhorias contínuas originadas pelo *feedback* (quantitativo ou qualitativo). Normalmente, este nível comporta ferramentas de TI que auxiliam no monitoramento contínuo de cada ciclo/atividade de um processo (por exemplo, ferramentas de *BPM – Business Process Management* ou de *BI – Business Intelligence*) seja de operação do negócio, seja de planejamento estratégico do negócio integrado à TI.

Uma vez definidos os sete critérios constituintes do modelo preliminar, e constatadas as similaridades e diferenças entre as escalas de níveis envolvidas para sua possível medição, tornou-se possível operacionalizar o modelo preliminar. Com esta finalidade, foi escolhida a escala de Luftman (2000), por esta ser voltada à mensuração do grau de maturidade do AE. A mensuração das práticas se dará utilizando uma adaptação da escala apresentada na Seção 2.5.4 (Procedimentos de Medição do Nível de Maturidade) enquanto que a maturidade do AE é obtida pela convergência de cada um dos critérios para um dos cinco níveis (1 a 5) da escala proposta por Luftman (2000).

### 3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Neste capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos para a realização desta pesquisa. São apresentados: o tipo de pesquisa; o método da mesma; o desenho da pesquisa; a caracterização da pesquisa, abrangendo a população pesquisada; a unidade de análise; a amostra e os procedimentos de amostragem. Também são apresentados: o modelo para o desenvolvimento e validação de instrumentos; o instrumento de pesquisa adotado; os procedimentos de coleta de dados; os procedimentos da análise dos dados; e os aspectos relacionados à verificação da validade e da confiabilidade da pesquisa.

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

A presente pesquisa é caracterizada como quantitativo-descritiva, e o método de investigação utilizado é a *survey*. A pesquisa quantitativa é um tipo de pesquisa que é caracterizada pelo emprego da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento de informações, através de técnicas estatísticas desde as mais simples até as mais complexas, atendendo a necessidade de mensuração, representatividade e projeção. Sua utilização se justifica quando se deseja obter resultados que sejam medidas precisas e confiáveis da realidade (disponível em: <http://www.nettown.com.br/pag12.htm>, acesso em: 31/11/2005; RICHARDSON, 1999). O objetivo primordial de uma pesquisa deste tipo é a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Neste caso, é o de identificar e quantificar os critérios e as práticas de Alinhamento Estratégico mais promovidos em empresas industriais da Região Sul do Brasil. Uma vez que busca retratar os critérios e suas práticas em um determinado período de tempo, este estudo utilizará uma abordagem do tipo corte transversal (*cross-sectional study*) por esta ser a concepção descritiva mais comumente

utilizada, e por apresentar uma amostragem mais representativa do que a dos estudos longitudinais (MALHOTRA, 2002, p.109; GIL, 1995).

### 3.2 MÉTODO DE PESQUISA – LEVANTAMENTO (*SURVEY*)

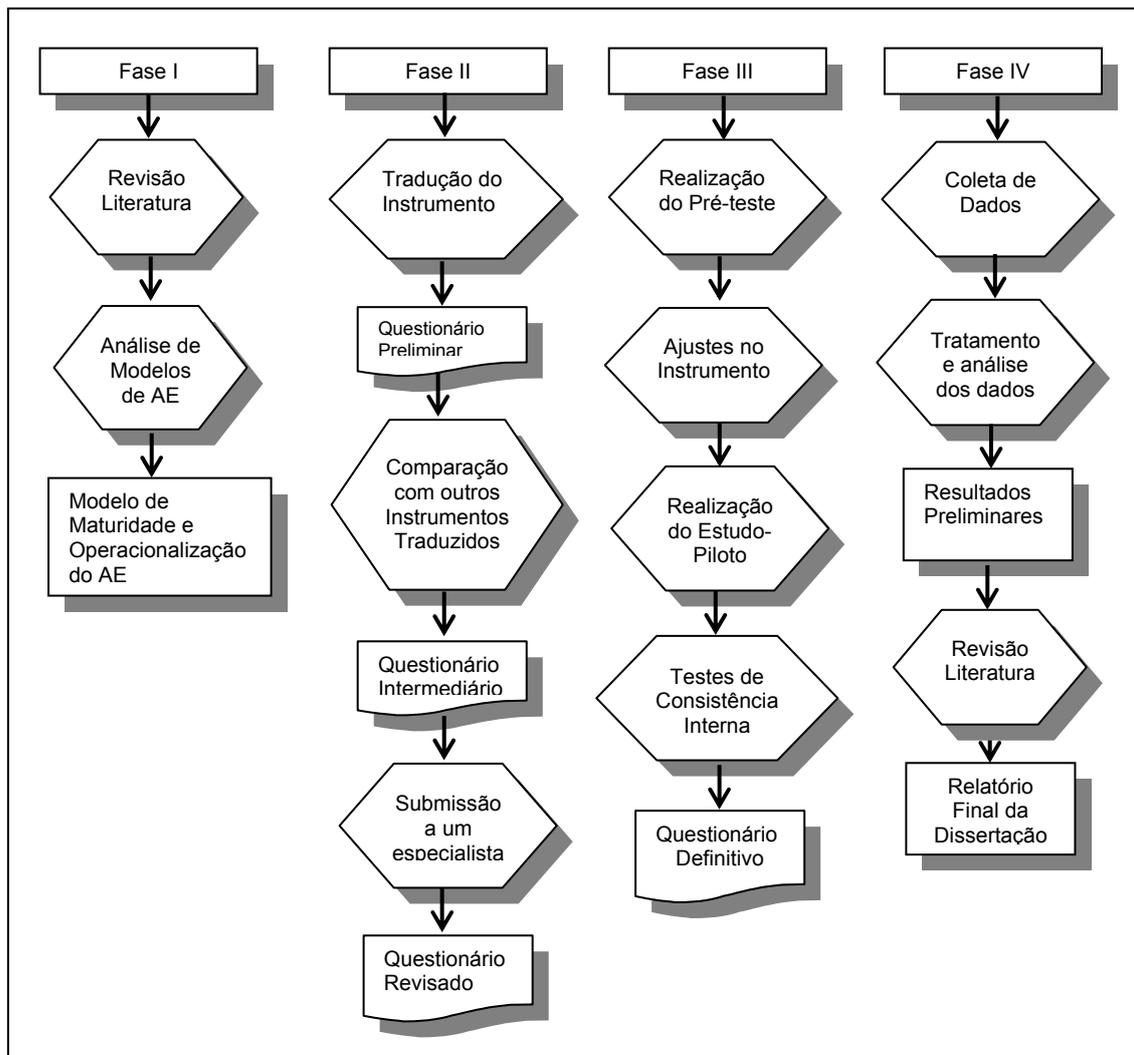
O método de pesquisa utilizado foi o de levantamento (*survey*), selecionado por produzir descrições quantitativas de alguns aspectos da população em estudo, por ser apropriado para estudos descritivos, porque tem uma aplicação simples, por apresentar questões pré-definidas e estruturadas, e também por possibilitar que se obtenha respostas limitadas às alternativas mencionadas. Estas características requerem uma informação padronizada, a partir de/ou sobre os sujeitos que estão em estudo. Estes aspectos da pesquisa *survey* conduzem a resultados confiáveis. Além disto, os sujeitos do estudo devem ser indivíduos, grupos, organizações ou comunidades; alternativamente, eles também podem ser projetos, aplicações, ou sistemas; em ambos as tipificações de sujeitos, a informação geralmente é coletada sobre uma fração da população estudada (amostra) (MALHOTRA, 2002, p. 179; PINSONNEAULT E KRAEMER 1993; SCHMID, Disponível em: [http://burle.arquit.ufpr.br/~alschmid/TA053/TA053\\_03\\_2005.ppt](http://burle.arquit.ufpr.br/~alschmid/TA053/TA053_03_2005.ppt), acesso em: 1/1/2006).

### 3.3 DESENHO E ETAPAS DA PESQUISA

O desenho da pesquisa, que representa a estratégia adotada buscando responder às questões de pesquisa, se encontra apresentado na Figura 3.1 (PINSONNEAULT E KRAEMER, 1993). A pesquisa foi dividida em quatro fases:

## Fase I – Revisão de literatura

Esta fase foi caracterizada pela revisão de literatura, em que foi feita uma busca de informações anteriormente publicadas sobre diferentes modelos de Alinhamento Estratégico (AE), a fim de verificar quais deles se habilitam a medir a maturidade do mesmo. Nesta fase também foi feita uma busca por modelos que operacionalizem o AE, a fim de encontrar elementos que possam ser agregados a modelos adequados para avaliar maturidade de AE. A primeira fase foi dada por encerrada quando o modelo de Luftman (2000) foi escolhido como modelo de medida da maturidade do AE, com extensões complementares compostas por elementos do modelo de operacionalização do AE de Brodbeck e Hoppen (2003).



**Figura 3.1 – Desenho de Pesquisa**

Fonte: Elaborado pelo autor

## **Fase II – Tradução e adaptação do instrumento**

A fase II se caracterizou por ser de cunho qualitativo. O modelo de Luftman apresentou dois questionários, o primeiro, para ser aplicado em pesquisas Delphi <sup>2</sup> (completo), e outro (sintético), para ser aplicado em pesquisas do tipo *survey*. Esta fase englobou a tradução dos instrumentos, para que os mesmos pudessem ser utilizados no ambiente brasileiro. Neste processo, os instrumentos traduzidos foram comparados com outras duas traduções prévias, feitas por Teixeira (2003) e por Bruhn (2005), a fim de verificar a validade de face (HAIR *et al.*, 2002). Também nesta fase os questionários foram submetidos a uma avaliação por um especialista no assunto de AE, objetivando uma segunda validação de face e uma validação de conteúdo (que é a verificação da adequação dos itens de questão ao contexto de pesquisa aplicado) (HAIR *et al.*, 2002; MALHOTRA, 2001; NATHAN *et al.*, 2001). Após os questionários terem sido revisados pelo especialista, a segunda fase foi dada por encerrada.

## **Fase III – Pré-teste, estudo-piloto e confiabilidade do instrumento**

Manuais de metodologia de pesquisa aconselham fazer testes com o desenho de pesquisa, antes do estudo maior (BABBIE, 1999). Sendo assim, nesta fase foram realizados: um pré-teste do instrumento sintético (por este ser mais fácil de ser respondido); um pré-teste, com o software escolhido (*SPSS* 12.0) para fazer as análises estatísticas; um estudo-piloto, com o instrumento completo (com o intuito de verificar a viabilidade de sua aplicação); e por fim, o cálculo da confiabilidade ( $\alpha$  de Cronbach) do instrumento sintético, uma vez que este acabou sendo escolhido como o instrumento mais adequado para a realização da *survey*. Straub (1989) ressalta o uso de pré-teste e do teste-piloto, buscando utilizar todas as modalidades de validação e, ainda, a aplicação da validação técnica, como aspectos importantes para se obter a validade dos instrumentos de pesquisa. Os pré-testes são os testes iniciais de um ou mais aspectos do desenho de pesquisa, podendo ser do questionário, do desenho da amostra, ou ainda do software utilizado para a análise dos dados. Já os estudos-piloto se referem a exames, em pequena escala, de todo o desenho de pesquisa. Uma vez

---

<sup>2</sup> Em sua formulação original, Delphi é uma técnica qualitativa para a busca de um consenso de opiniões de um grupo de especialistas a respeito de eventos futuros (WRIGHT e GIOVINAZZO, 2000).

feitos estes testes, tanto dos instrumentos quanto do software estatístico, esta fase foi dada por encerrada.

#### **Fase IV – Coleta e análise dos dados, resultados preliminares e relatório final**

A fase IV da pesquisa foi caracterizada pela coleta dos dados na população-alvo, e pelo tratamento e análise dos dados, através da utilização do software *SPSS 12.0*. Com esta fase, foi buscada a realização de uma purificação dos dados obtidos, através da eliminação de empresas que não eram do setor industrial, de questionários mal respondidos (que faziam uso de apenas dois pontos, dos da escala Likert) e de questionários que apresentavam elevado número (mais de 10%) de não-respostas. Ao final da purificação da amostra, foi buscada a obtenção de resultados preliminares (a fim de responder aos objetivos principal e secundários). Na seqüência, foi procurado apoio teórico em informações presentes na literatura específica da área, a fim de elaborar os resultados finais, culminando com o relatório final da dissertação.

### **3.4 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Nesta seção são tratados os itens referentes à população, à unidade de análise, à amostra e aos procedimentos de amostragem..

#### **3.4.1 População**

O universo da pesquisa foi formado pelo grupo das empresas industriais localizadas no Estado do Rio Grande do Sul, nas cidades de Porto Alegre, Canoas e Caxias do Sul (os municípios com os três maiores PIBs do Estado, segundo a Fundação de Economia e Estatística, <http://www.fee.tche.br>, acessado em 10/7/2005). A escolha do setor industrial gaúcho foi devida por dois motivos: primeiro, este setor responde por mais de um terço da

economia do Estado (<<http://www.scp.rs.gov.br/atlas/atlas.asp?menu=272>>, acessado em 28/11/2005); e em segundo lugar, este setor conta com uma organizada federação (a Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul - FIERGS), possibilitando a fácil obtenção de informações a respeito do setor.

Do universo das empresas industriais do Estado, foram visadas as que possuíam pelo menos 100 funcionários (uma vez que com esta quantidade de funcionários, tais empresas já deveriam possuir um departamento, ou outra instância hierárquica equivalente, de informática) e que satisfizessem o critério específico de pelo menos apresentar uma área de TI formalizada no organograma da empresa. No caso de a empresa não apresentar uma área de TI formalizada, mas utilizar dos serviços de uma consultoria de gestão em TI, tal organização foi aceita como válida para o estudo (MALHOTRA, 2001, p. 301).

### **3.4.2 Unidade de análise**

Na presente pesquisa, a unidade de análise foi representada pelas empresas pesquisadas (PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993). Os respondentes, em cada empresa, foram representados por executivos de TI e de negócios (controladoria, comercial, produção, etc.). Foi dada preferência para executivos de médio e alto escalões, pelo fato de estes terem maior contato com a estratégia da empresa, e conseqüentemente, também terem maior conhecimento sobre o tema de Alinhamento Estratégico.

### **3.4.3 Amostra e procedimentos de amostragem**

A amostra foi constituída das empresas industriais gaúchas com mais de 100 funcionários, instaladas nos municípios de Porto Alegre, Canoas e Caxias do Sul. A amostragem utilizada neste estudo foi do tipo não-probabilística, do tipo amostragem por julgamento ou por conveniência (HOPPEN, LAPOINTE e MOREAU, 1996).

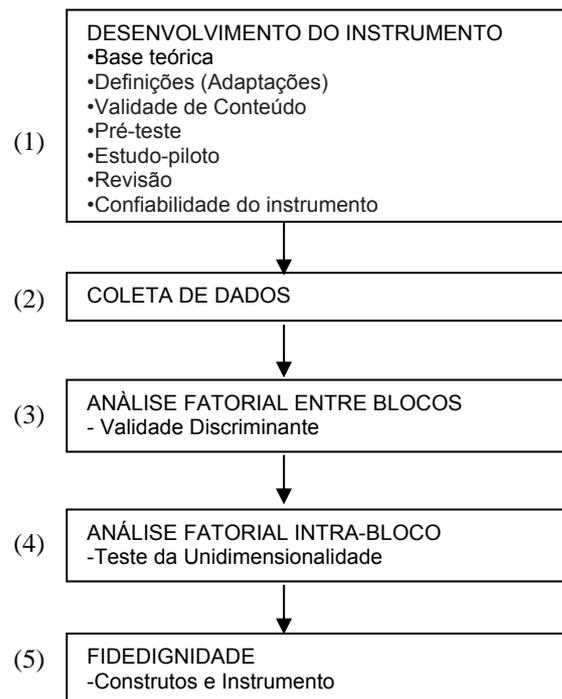
Como fonte de dados para a seleção das empresas-alvo do estudo, foi utilizado o banco de dados da FIERGS, que acabou gerando uma listagem contendo 95 empresas de Porto Alegre, 21 empresas de Canoas e 81 empresas de Caxias do Sul, totalizando um universo de 197 empresas que apresentaram mais do que 100 funcionários. Cabe ressaltar que

algumas empresas do cadastro eram classificadas como tendo 100 funcionários ou mais, sendo que na prática apresentaram menos funcionários, devido a recentes cortes de pessoal, fazendo com que as informações do cadastro não representassem, em sua totalidade, a realidade destas empresas cadastradas.

### 3.5 MODELO PARA DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTOS

Um elemento crítico na evolução do conhecimento e, conseqüentemente, da sua aplicação prática, é a identificação de variáveis relevantes e o desenvolvimento de boas medidas para estas variáveis. A ênfase no desenvolvimento de medidas deve estar centrada em propriedades de validade e confiabilidade desejáveis (CHURCHILL, 1979).

De modo a realizar esta tarefa de forma criteriosa, foi pesquisada uma série de modelos que sugeriram seqüências de passos para o desenvolvimento de medidas. Um dos trabalhos mais referenciados é o do modelo desenvolvido por Churchill (1979), proveniente da área de marketing. A área de SI, por sua vez, contou com os trabalhos de Straub (1989) e Sethi (1991). Mais recentemente, o trabalho de Koufteros (1999), oriundo da área de produção industrial, apresenta duas formas para desenvolver e avaliar escalas de mensuração: uma tradicional e uma contemporânea (incluindo a modelagem de equações estruturais). Quanto ao método tradicional, este é composto pelas seguintes técnicas: correlações item-total, análise fatorial exploratória, tanto entre blocos como intra-bloco, e estimação da confiabilidade, utilizando o  $\alpha$  (Alfa) de Cronbach. Pelo fato de estas técnicas poderem ser úteis nos estágios iniciais de questionamentos empíricos, onde ainda não existem modelos, ou estes ainda não se encontram validados, foi escolhida para o presente estudo, a utilização do método tradicional (Figura 3.2).



**Figura 3.2 - Modelo para validação de instrumentos**

Fonte: Adaptado de Koufteros (1999)

### 3.6 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Referente ao primeiro passo do processo de validação de instrumentos, conforme apresentado por Koufteros (1999) (Figura 3.2), o desenvolvimento do instrumento foi feito em cinco etapas: revisão de literatura, adaptação do questionário, pré-teste do instrumento, estudo-piloto (juntamente com a revisão do mesmo), e, por último, testes para verificação da confiabilidade do instrumento de pesquisa.

A primeira destas etapas foi caracterizada pela revisão de literatura, com o propósito de identificar modelos de avaliação de AE que medissem a maturidade do mesmo. Desta forma, para elaborar o instrumento da pesquisa, foi utilizado, como principal referência, o Modelo de Maturidade de AE de Luftman (2000), cuja origem está baseada em pesquisas Delphi, e como extensões complementares, as compostas pelo Modelo estendido de Brodbeck e Hoppen (2003), cuja origem está baseada em estudos de caso múltiplos.

A segunda etapa foi caracterizada pela adaptação do questionário estruturado, compreendendo os elementos (práticas) sugeridos por Luftman (2000) e por Brodbeck e Hoppen (2003). O modelo de Luftman apresenta dois instrumentos distintos para a medição da maturidade do AE: um sintético (ver Apêndice B) e um mais abrangente (ver Apêndice C). As práticas do modelo de Luftman (2000) foram traduzidas para o português, transformadas para o formato de itens de questão, sendo validadas em conteúdo e em face por um especialista no assunto de AE, juntamente com a comparação entre duas traduções prévias do instrumento, realizadas por Teixeira (2003) e Bruhn (2005). Na seqüência, a escala proposta por Luftman foi utilizada para a mensuração dos critérios do AE. Esta escala pode ser vista na Seção 2.6 (modelo preliminar de pesquisa). Para a mensuração das práticas adotadas, foi feita uma adaptação da escala apresentada na Seção 2.5.4 (Procedimentos de medição do nível de maturidade) para a escala que segue, apresentada no Quadro 3.1.

**Quadro 3.1 – Escala para a coleta de dados referente às práticas**

Escala
1 - Falta de, ou não efetivo(a) (até 10%)
2- Baixo(a) ou pouco efetivo(a) (entre 10% até 30%)
3 – Moderado(a) ou de média efetividade (por volta de 50%)
4 – Existente, e com efetividade aproximada de 80%
5 – Alto nível de efetividade, ou de aproximadamente 100%

Fonte: Elaborado pelo autor

Esta adaptação buscou limitar a subjetividade da escala inicial do instrumento, tentando torná-lo mais objetivo. Ainda, para cada uma destas práticas, nesta etapa foi adicionada uma questão referente à facilidade de implementação das mesmas, cuja escala de resposta consistia em duas alternativas, “sim” ou “não”. Foi adotada esta escala dicotômica porque o objetivo era simplesmente o de determinar se tais práticas eram de fácil implementação. Na seqüência, ao final desta etapa de elaboração do instrumento, foi adicionado um item onde os respondentes deveriam ordenar os sete critérios segundo sua atribuição de importância, do mais (o primeiro) ao menos importante (o sétimo, ou último lugar). Esta forma de classificação permitiu discriminar mais facilmente a importância relativa de tais critérios, o que não ocorreria se fosse escolhida como escala a atribuição de uma nota para cada critério (dois critérios poderiam ter a mesma nota).

A terceira etapa do processo de desenvolvimento do instrumento consistiu em avaliar as práticas constituintes do questionário através de um pré-teste. Neste processo, foi utilizada a versão sintética do instrumento (totalizando os sete critérios), composta por apenas 42 práticas, operacionalizadas em uma escala Likert de cinco pontos. O pré-teste foi realizado em uma turma de 21 alunos do curso de mestrado executivo em administração de empresas. A aplicação do questionário foi feita na presença do autor da pesquisa, que se prontificou a responder dúvidas oriundas do preenchimento do questionário, anotando as mesmas para melhorias posteriores, de modo a garantir a validade de face do instrumento.

A quarta etapa do desenvolvimento do instrumento consistiu na realização de um estudo-piloto, que fez uso de um instrumento mais abrangente, utilizando os três tipos de medição – de maturidade, de importância e de facilidade de implementação, com o intuito de melhor compreender o grau de promoção das práticas relativas ao AE que são realizadas pelas empresas. Além disto, este instrumento mais abrangente (ver Apêndice C) apresentava, para as 42 práticas, a descrição dos cinco procedimentos, juntamente com o conteúdo do que deve ser executado em cada prática, totalizando 210 procedimentos que o respondente deveria ler para preencher o questionário, o que demandou muito tempo destes respondentes. Uma estratégia adotada pelo pesquisador para garantir uma participação mais efetiva dos respondentes, que foram 41 executivos de médio e alto escalões de 37 empresas, foi o comprometimento de o pesquisador enviar, de forma personalizada, os resultados referentes a cada uma das empresas, ao final do estudo. Mesmo com este estímulo, foi identificado que a aplicação deste questionário, em uma amostra representativa, enfrentaria grande resistência por parte dos respondentes, obrigando o pesquisador a uma revisão de tal instrumento. Sendo assim, foi feita a opção pelo retorno ao uso do instrumento mais sintético (ver Apêndice B), previamente utilizado no pré-teste, totalizando apenas o uso de 42 práticas.

A quinta etapa do processo de desenvolvimento foi o da análise da confiabilidade do instrumento, que consistiu na realização do  $\alpha$  de Cronbach, calculado com os resultados na amostra utilizada no pré-teste (21 respondentes). Como resultados, para os sete critérios, foram obtidos valores <sup>3</sup> situados entre 0,83 e 0,90 (Tabela 3.1).

---

<sup>3</sup> Esta medida varia de 0 a 1, sendo que o mais baixo limite de aceitação é fixado em 0,60 para pesquisas exploratórias e 0,70 para as confirmatórias. (ROBINSON *apud* HAIR *et al.*, 2002).

**Tabela 3.1 – Valores dos  $\alpha$  de Cronbach para os construtos do instrumento preliminar**

Construtos (Critérios)	Número de Itens (Práticas)	$\alpha$
Comunicação	6	0,832
Medidas de Valor e Competência	7	0,862
Governança	7	0,861
Parcerias	6	0,901
Escopo e Arquitetura	5	0,843
Habilidades	8	0,845
Metodologia de Execução de Planejamento Estratégico	3	0,835
<b>Instrumento</b>	<b>42</b>	<b>0,950</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.7 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi feita por meio de questionários auto-aplicáveis, sendo os mesmos entregues por meio impresso aos respondentes, podendo ser utilizado o formato eletrônico para sua respectiva devolução (i.e., por e-mail). Foi feita a opção pelo uso de questionários, por estes permitirem que as pessoas os respondam no momento mais conveniente, além de não exporem os pesquisadores à influência das opiniões e dos aspectos pessoais dos respondentes (GIL, 1999, p.128).

De modo a conseguir uma maior representatividade da amostra, foi definida uma estratégia para a abordagem dos executivos das empresas que constituíam a população do estudo.

Foi elaborada uma maneira para retribuir àquelas empresas que contribuíssem com o desenvolvimento do trabalho. Desta forma, as empresas que retornassem pelo menos três questionários relativos a executivos de TI, e de duas pessoas relacionadas às áreas de estratégia (controladoria, produção, comercial, etc.) receberiam um relatório descritivo referente à sua situação de Alinhamento Estratégico (AE), segundo avaliação pelo modelo do Luftman (2000) acrescido de elementos do modelo de Brodbeck e Hoppen (2002). Esta retribuição possibilitou uma melhor taxa de resposta e, ao mesmo tempo, deu uma

contribuição às empresas que apoiaram a pesquisa. As etapas de coleta de dados utilizadas estão descritas na seqüência.

O primeiro passo foi a realização de contato telefônico ou eletrônico (i.e., por e-mail) com um representante do setor de informática (foi dada preferência ao CIO) de cada empresa, com o objetivo de agendar uma visita para apresentação da pesquisa e proposição da aplicação da *survey*.

Durante as visitas às empresas, o executivo de informática da empresa (CIO) assumia a responsabilidade de gerenciar a aplicação do questionário junto aos demais executivos. Os questionários podiam ser respondidos na versão eletrônica e enviados diretamente para o pesquisador, ou na forma impressa, sendo reunidos pelo executivo de informática e posteriormente coletados pelo pesquisador.

A estrutura dos questionários entregues nas empresas para encaminhamento aos executivos foi composta por uma carta de apresentação, dados para contato com o pesquisador, campos para identificação e caracterização do respondente, além das práticas resultantes do processo de ajustes (Fase III do desenho de pesquisa) (ver Apêndice B). Os questionários eram entregues em pastas, onde cada pasta continha cinco questionários e uma folha para a identificação e caracterização da empresa (ramo de atividade, número de empregados, faturamento, porte, escopo de atuação e cidade) (ver Apêndice A).

### 3.8 ANÁLISE DOS DADOS

Uma vez coletado os dados, foi realizada a transcrição das respostas para o software estatístico *SPSS (Statistical Package for Social Sciences)*, sendo o mesmo utilizado para a análise dos dados em procedimentos de estatística descritiva e multivariada. Foram executados os seguintes passos:

## Passo 1 – Refinamento do instrumento

A fim de refinar o instrumento de pesquisa, foram seguidos os passos contidos no modelo de validação de instrumentos apresentado por Koufteros (1999), tal como apresentado na Figura 3.2.

Uma vez coletados os questionários, foi realizada a digitação dos dados para o software estatístico *SPSS*, sendo o mesmo utilizado para a análise nos procedimentos de estatística descritiva e multivariada. Os dados foram submetidos aos seguintes testes estatísticos, a fim de se realizar a validação de constructo e de confiabilidade do instrumento: (a) **Purificação da Base de Dados**, excluindo da amostra os questionários mal-preenchidos e possíveis *outliers*<sup>4</sup>; (b) Testes de **Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)**, a fim de identificar a adequação das amostras, e o teste de esfericidade de **Bartlett**, que indica se as variáveis do instrumento estão correlacionadas, possibilitando a realização da análise fatorial; (c) **Realização da análise fatorial entre blocos** (validade discriminante), que busca ver a interdependência entre os indicadores dispostos em um questionário, com o intuito de gerar uma compreensão da estrutura fundamental das perguntas e combiná-las em novos fatores (HAIR *et al.*, 2002); (d) **Realização da análise fatorial intra-blocos** (validade convergente) a fim de verificar se as práticas constituintes dos fatores estão fortemente associadas entre si e se representam um conceito único, garantindo unidimensionalidade (HAIR *et al.*, 2002); e (e) **Consistência Interna** ( $\alpha$  de Cronbach) a fim de estimar a confiabilidade das medições empíricas.

## Passo 2 - Importância e promoção dos critérios

Foram realizadas análises de médias para a elaboração de duas classificações (de importância e de promoção). Referente à importância, na elaboração desta classificação, foram feitas as seguintes aplicações de pesos aos critérios na realização do cálculo:

---

<sup>4</sup> Uma observação que é substancialmente diferente das outras observações, um valor extremo.

**Tabela 3.2 – Atribuição de pesos aos critérios no cálculo da classificação de importância**

Ordem de Importância	Peso atribuído
1º = mais importante	7
2º	6
3º	5
4º	4
5º	3
6º	2
7º = menos importante	1

Esta atribuição de pesos foi muito importante na elaboração da classificação de importâncias onde o critério mais importante (primeiro) apresentou o maior dos pesos. A fim de converter a escala de sete pontos para uma de cinco, possibilitando a comparação com outras classificações, procederam-se transformações de escala, baseadas em uma regra de três simples. Desta forma, a classificação dos critérios mais importantes acabou sendo tratada como uma escala de cinco pontos.

A classificação dos critérios mais promovidos foi obtida pela ordenação dos valores atribuídos aos diferentes critérios.

A partir de técnicas bivariadas, foi procurado o estabelecimento de correlações entre os graus de importância dos critérios e os seus graus de promoção.

### **Passo 3 - Promoção das práticas (Análise Descritiva)**

Os resultados dos seis critérios, **Comunicação, Habilidades, Escopo e Arquitetura, Medidas de Valor e Competência, Governança, e Parcerias**<sup>5</sup>, são expressos mediante o uso de tabelas com a distribuição das frequências percentuais, juntamente com a média das variáveis, tal como a de medida de tendência central (média promovida, MP), e o desvio-padrão (DP), como medida de dispersão (MALHOTRA, 2001; HAIR *et al.*, 2002).

Para a aquisição dos dados, foi adotada a escala apresentada na Seção 3.6 (Instrumento de Pesquisa), representando a intensidade percebida pelos integrantes da amostra, em relação a cada prática presente no questionário. A adoção desta escala visou exemplificar os níveis de maturidade, tirando o caráter subjetivo da escala do modelo preliminar, e, conseqüentemente,

<sup>5</sup> O critério **Metodologia de Execução do Planejamento Estratégico** acabou não se confirmando na etapa de “Refinamento do instrumento”, o que fez com que o mesmo não fosse considerado nas demais análises de dados.

diminuindo a chance de ocorrer uma má interpretação por parte dos respondentes. Esta mesma escala foi utilizada para a classificação das práticas quanto à sua promoção. Esta adaptação pode ser vista no Quadro 3.2

**Quadro 3.2 – Escala para a convergência de promoções referente às práticas**

Escore Médio	Nível de Promoção	Atribuição
[1 – 1,5)	1	Falta de efetividade, ou não efetivo(a) (até 10%)
[1,5 – 2,5)	2	Baixo(a) ou pouco efetivo(a) (de 10% até 30%)
[2,5 – 3,5)	3	Moderado(a) ou média efetividade (por volta de 50%)
[3,5 – 4,5)	4	Existe, com efetividade aproximada de 80%
[4,5 – 5]	5	Alto nível de efetividade, ou efetividade de 100%

Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando que os níveis são expressos em números inteiros, e que as médias obtidas para as práticas, bem como para os critérios, foram números fracionários, foi escolhido o critério matemático de arredondamento para números inteiros, para estabelecer uma convergência entre os valores 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 a Tabela 3.3.

**Tabela 3.3 – Escores médios e os respectivos níveis de maturidade**

Escore Médio	Nível de Maturidade	Escala Luftman (2000)
[1 – 1,5)	1	Inicial ou Improvisado
[1,5 – 2,5)	2	Comprometido
[2,5 – 3,5)	3	Estabilizado e Focado
[3,5 – 4,5)	4	Gerenciado ou Melhorado
[4,5 – 5]	5	Otimizado

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Luftman (2000)

#### **Passo 4 - Facilidades e dificuldades quanto à implementação das práticas**

A fim de verificar quais são as práticas de implementação mais fácil e mais difícil, foram realizadas análises de frequências nas variáveis referentes à facilidade e à dificuldade das práticas.

Com a finalidade de determinar se uma prática é facilitada ou dificultada, o autor elaborou um índice de facilidade/dificuldade, o IFD. Este índice foi calculado da seguinte maneira:

- a) foram computadas as respostas não-nulas, e este total (referente a cada prática) foi dividido em dois grupos – os que consideraram cada prática como de implementação “fácil” ou “difícil”;
- b) o maior destes subtotais foi dividido pelo menor – este quociente, que é um número racional, representa a diferença geral no número de opiniões de executivos que avaliam o grau de dificuldade ou facilidade associado à prática em questão;
- c) o resultado desta divisão foi subtraído de 1 – desta forma se pode calcular o peso relativo entre estas diferenças de opinião; ou seja, quantas vezes maior é o número de respondentes que considera cada prática como de implementação fácil ou difícil;
- d) caso o maior dos subtotais utilizados na divisão tenha sido o de pessoas que consideram a prática como facilitada, o resultado recebeu um sinal de positivo (+), e caso contrário, um sinal negativo (-).

Foi arbitrado que: a) práticas que apresentassem um IFD maior do que 0,3 seriam consideradas como facilitadas, pois neste caso, mais de 1/3 dos respondentes a teria considerado assim; b) a ocorrência de uma relação entre - 0,3 e 0,3 caracterizaria as práticas que os respondentes não considerassem como facilitadas nem como dificultadas; e c) as práticas que apresentassem uma relação menor do que -0,3 seriam consideradas como práticas com dificuldade de implementação, e, conseqüentemente, de promoção. Foi convenicionado que, em todas as tabelas referentes à facilidade/dificuldade dos critérios, as práticas fossem listadas em ordem decendente de IFD (Índice de facilidade/dificuldade).

### **Passo 5 - Análises de variâncias quanto ao Porte**

Com o intuito de identificar possíveis diferenças de percepção quanto ao AE, foram procedidas três análises de variância, tendo como variável independente o porte da empresa, sendo estas classificadas em três níveis, e tendo como variáveis dependentes:

- (a) os graus de importância atribuídos para os critérios;
- (b) as médias de cada fator (critério);
- (c) as práticas relacionadas a cada um dos seis critérios.

Para as análises estatísticas com a amostra, foi escolhido, um nível de significância de 5%, e um intervalo de confiança de 95%.

Nos casos de existência de diferenças entre as médias dos grupos formados pelos três níveis de porte (pequeno, médio e grande), testes *post hoc*<sup>6</sup> possibilitaram determinar quais destas médias diferiram do conjunto.

### **Passo 6 - Diferenças de percepção entre executivos de negócios e de TI quanto às práticas do Alinhamento Estratégico.**

Com o intuito de verificar se há diferenças entre as percepções dos executivos das áreas de negócios (controladoria, comercial, recursos humanos,...) e as dos executivos de TI, foi executado o teste “*t*” de *Student* para a comparação de médias de amostras independentes referentes:

- (a) à importância para os critérios;
- (b) às médias (promoções) de cada fator (critério);
- (c) às práticas de cada um dos seis critérios.

Para as análises estatísticas com a amostra, foi escolhido, um nível de significância de 5%, e um intervalo de confiança de 95%.

---

<sup>6</sup> Nesta pesquisa foram utilizados como testes *post hoc* os de Tukey HSD. Este teste foi escolhido por usar uma distribuição normal para fazer as comparações pareadas entre as médias dos grupos.

No caso de alguns dos executivos desempenharem uma função na área de TI simultaneamente a outra função em área diferente, os mesmos foram computados uma única vez, como sendo pertencentes ao grupo de TI.

### 3.9 ASPECTOS SOBRE VALIDADE E CONFIABILIDADE

No processo de pesquisa em Gerenciamento de Sistemas de Informação, a validação do instrumento deveria preceder outras principais validações empíricas (COOK e CAMPBELL, 1979). Os instrumentos são ferramentas utilizadas para "ler a realidade". Por isto, o esforço do pesquisador está vinculado à produção de resultados que se aproximem o máximo possível da realidade percebida pelos respondentes, ou seja, que se aproximem ao máximo da realidade. Quando são apresentados os resultados de uma pesquisa, é necessário saber se são consistentes e se refletem uma realidade específica. Dentro deste escopo, a validade pode ser dividida em pelo menos cinco tipos diferentes: validade de face; de conteúdo; de traço (*trait*); de constructo; e nomológica. Em publicações mais recentes, a validade de constructo é considerada como o conjunto dos tipos conteúdo, traço e nomológico (HOPPEN, LAPOINTE e MOREAU, 1996).

Conforme Hoppen, Lapointe e Moreau (1996), confiabilidade significa estabilidade e precisão, e está relacionada ao grau de consistência da medida: (a) interna, quando os indicadores estão dentro de uma mesma escala; e (b) externa, quando as medidas são consideradas genéricas. Uma medida confiável é aquela que é previsível – ou seja, em que há pouca variabilidade, sendo consistente – o resultado reflete o que se quer medir. Assim, os vários itens de uma medida devem apresentar o mesmo comportamento quando forem testados.

Quanto à validade e confiabilidade da pesquisa, a mesma fez uso de diferentes técnicas de validação e de confiabilidade, como por exemplo:

1) a tradução do instrumento, bem como a comparação do mesmo com outros dois, previamente traduzidos para o português, de Teixeira (2003) e de Bruhn (2005), além da

submissão a um especialista da área, que garantiu a validade de face e de conteúdo do instrumento;

2) a execução da Análise Fatorial Exploratória (AFE) com o método de componentes principais, garantiu a validade de constructo de um instrumento (LONG, 1983 *apud* STRAUB, 1989, p.151; NUNNALLY, 1978 *apud* STRAUB, 1989, p.151; ALLEN e YEN, 1979). A AFE ajuda a confirmar se certo conjunto de medidas reflete ou não reflete constructos latentes (STRAUB, 1989 p.160). A validade convergente e a validade discriminante fazem parte da validade de constructo;

3) Foi calculado o  $\alpha$  de Cronbach, a fim de se obter a confiabilidade interna do instrumento, uma vez que este teste serve para aferir a coerência interna de um conjunto de itens, bem como para garantir a fidedignidade do instrumento;

4) A execução de um pré-teste do questionário serviu para evidenciar alguns erros com respeito ao *layout* e à disposição das palavras que viessem a dificultar a compreensão do instrumento.

5) A validade interna da pesquisa foi obtida por intermédio do controle da sistematização dos procedimentos, e principalmente de elaboração e aplicação do instrumento de coleta de dados. As validades discriminante e convergente, bem como a consistência interna do instrumento, garantem a validade interna da pesquisa.

6) A validade externa foi obtida pelo processo de escolha dos participantes da pesquisa, através da representatividade de executivos de médio e alto escalão, tanto de negócios quanto de TI das empresas estudadas. Cabe salientar que a presente pesquisa não consistiu em um trabalho de natureza exploratória, sendo inspirado em trabalhos realizados em outros países por Sledgianowski (2004) e Luftman (2000), além de em outros trabalhos similares, realizados no Brasil por Teixeira (2003) e Bruhn (2005).

7) Outro aspecto que respalda a confiabilidade do estudo foi o fato de que ele fez uso de um instrumento auto-aplicável, sendo que a sua aplicação é de fácil replicação.

## 4. RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos no presente trabalho e suas respectivas análises, através da aplicação das técnicas e métodos apresentados no capítulo anterior. Neste capítulo do trabalho, são apresentados: a caracterização da amostra; o refinamento do instrumento no estudo completo; a importância e a promoção dos critérios; a promoção das práticas de AE, agrupadas por critérios; as facilidades e dificuldades quanto à implementação de tais práticas; a detecção de efeito do porte da empresa sobre a importância e promoção dos critérios, bem como sobre a promoção das práticas; e, por último, são apresentadas as diferenças de percepção entre os executivos de negócio e os de TI quanto à importância e à promoção, tanto dos critérios quanto das práticas dos mesmos.

Com a finalidade de responder aos objetivos delineados neste trabalho, a análise dos dados obtidos pelo levantamento (*survey*) foi realizada através do uso de técnicas estatísticas univariadas e multivariadas.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra analisada foi composta por um total de 259 questionários, respondidos por executivos de 72 empresas industriais da região sul do Brasil. A caracterização da mesma obedece à seqüência: (1) caracterização das empresas; e (2) perfil dos respondentes.

#### 4.1.1 Caracterização das empresas

Dentre as 197 empresas selecionadas do banco de dados da FIERGS, foram contatadas 161, para a aplicação do questionário durante o período de coleta, que compreendeu os meses de abril a junho de 2005. Das que foram contatadas, 72 efetivamente participaram da pesquisa, o que resultou em uma taxa de resposta de 44,7% <sup>7</sup>. As demais empresas apresentaram diversos motivos, para não participar da pesquisa, entre eles: falta de tempo disponível, por parte de seus executivos, estarem em fase de reestruturação interna, de realização de auditorias, apresentarem problemas na implantação de ERP, e outros.

A caracterização das empresas segue a seqüência: (1) verificação da representatividade da amostra; (2) distribuição dos respondentes por região; (3) confirmação da participação das empresas em bolsas de valores; (4) ratificação do âmbito (escopo) de atuação das empresas pesquisadas; (5) classificação das indústrias segundo seu ramo de atuação; e (6) ordenação das empresas conforme seu porte.

Como critério de análise, foi utilizada a estatística descritiva de percentagens (Malhotra, 2002), pela qual a amostra se caracteriza da seguinte forma: (1) 54% das empresas pesquisadas são do município de Porto Alegre; (2) e a maior parte dos questionários (57,14%) veio desta mesma localidade; (3) 87,5% das empresas pesquisadas não possuem ações negociadas em bolsa <sup>8</sup>; (4) 52,8% das empresas têm âmbito de atuação nacional; (5) os ramos de metalurgia e construção civil respondem por 31,8% das empresas; e (6) 70% das empresas apresentam porte médio. Os resultados detalhados da caracterização da amostra podem ser analisados através das Tabelas 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5 e 4.6, a seguir.

---

<sup>7</sup> O índice de resposta de uma *survey* é definido, de modo geral, como a percentagem do total de respondentes tentados que têm retorno (Malhotra, 2002).

<sup>8</sup> Empresas que possuem ações cotadas em bolsa tendem a sofrer mais o impacto da lei de Sarbanes-Oxley, uma vez que a mesma exige uma melhor governança por parte das empresas. Com isto, tais empresas têm (em teoria) uma maior propensão de promover o Alinhamento Estratégico. Por sua vez, este apresenta, entre seus elementos constituintes, a governança, tanto de TI como de negócios. (HENDERSON e VENKATRAMAN(1993); LUFMTAN(2000); BERGER, LI e WONG (2005) e ROUSE (2003)).

**Tabela 4.1 – Quantidade de empresas participantes – Representatividade da Amostra**

Região	Obtido	Total	%
Porto Alegre	39	95	41
Canoas	11	21	52
Caxias	22	81	27,16
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>197</b>	<b>36,54</b>

**Tabela 4.2 – Distribuição dos respondentes por região**

Região	Empresas	Questionários	%do Total de Questionários	Questionários/Empresa
Porto Alegre	39	148	57,14	3,79
Canoas	11	37	14,28	3,36
Caxias	22	74	28,57	3,36
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>259</b>	<b>100</b>	<b>3,59</b>

**Tabela 4.3 – Participação ou não em Bolsas de Valores**

Ações na Bolsa	Frequência	%
Não	63	87,5
Sim	6	8,3
NR	3	4,2
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

**Tabela 4.4 – Âmbito de atuação das empresas pesquisadas**

Atuação	Frequência	%
Regional	16	22,2
Nacional	38	52,8
Mundial	16	22,2
NR	2	2,8
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

**Tabela 4.5 – Classificação das indústrias segundo seus ramos de atuação.**

Ramo Atuação	Empresas	%
Metalurgia	12	16,6
Construção Civil	11	15,2
Automotivo	10	13,8
Alimentício	8	11,1
Eletroeletrônicos	8	11,1
Metal-mecânico	4	5,5
Plástico	4	5,5
Gráfico	4	5,5
Mobiliário	4	5,5
Saúde	3	4,1
Outros	4	5,5
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

Os Quadros 4.1, 4.2 e 4.3, a seguir, apresentam, de forma detalhada, a caracterização das empresas que fazem parte da amostra. A elaboração dos quadros de caracterização das empresas se deu através das informações obtidas de folhas de coleta de informações que foram concebidas pelo autor como pode ser visto no Apêndice A. A folha de coleta tinha como respondente-alvo o executivo responsável pelo gerenciamento da pesquisa na empresa. Cada pasta que continha os questionários também continha uma folha de coleta de informações.

As empresas, nos Quadros 4.1, 4.2 e 4.3, foram classificadas conforme com seu município de atuação, de acordo com o cadastro da FIERGS.

Indústria	Ramo de atividade	Número de funcionários	Faturamento (milhões R\$)	Atuação	Porte
1	Metalúrgico	1001-5000	100-500	Mundial	Médio
2	Metalúrgico	101-500	50 -100	Nacional	Médio
3	Metalúrgica	≥ 5001	> 2 bilhões	Mundial	Grande
4	Metalúrgica de refrigeração	101-500	≤ 50	Mundial	Médio
5	Autopeças	101-500	≤ 50	Mundial	Médio
6	Metalmecânico	101-500	100-500	Nacional	Médio
7	Meta-mecânico	1001-5000	≥ 2 bilhões	Mundial	Grande
8	Alimentício	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
9	Agricultura	≤ 100	100-500	Regional	Médio
10	Produtos médico-cirúrgicos	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
11	Celulose	501-1000	100-500	Mundial	Grande

**Quadro 4.1 – Caracterização das indústrias constituintes da amostra – município de Canoas**

Indústria	Ramo de atividade	Número de funcionários	Faturamento (milhões R\$)	Atuação	Porte
1	Metalúrgico	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
2	Metalúrgico	101-500	50 -100	Mundial	Médio
3	Metalúrgico	1001-5000	100-500	Mundial	Grande
4	Construção Civil	501-1000	50 -100	Regional	Médio
5	Construção civil	101-500	≤ 50	Regional	Médio
6	Construção civil	101-500	≤ 50	Regional	Médio
7	Construção civil	101-500	NI	Regional	Médio
8	Construção civil	101-500	≤ 50	Regional	Médio
9	Construção civil	101-500	50 -100	Nacional	Médio
10	Construção civil	101-500	≤ 50	Regional	Grande
11	Engenharia civil	≤ 100	≤ 50	Nacional	Médio
12	Engenharia civil e elétrica	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
13	Infra-estrutura	≤ 100	≤ 50	Regional	Médio
14	Alimentício	101-500	≤ 50	Regional	Médio
16	Alimentício	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
15	Alimentício	1001-5000	+2 bilhões	Nacional	Grande
17	Agro-business	≥ 5001	+2 bilhões	Nacional	Grande
18	Agricultura	501-1000	100-500	Nacional	Grande
19	Eleto-eletrônicos	NI	NI	NI	NI
20	Eleto-eletrônicos	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
21	Eleto-eletrônicos	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
22	Equipamentos eletrônicos	≤ 100	≤ 50	Mundial	Pequeno
23	Elétrico-analítica	501-1000	≤ 50	Nacional	Médio
24	Medição	101-500	≤ 50	Mundial	Médio
25	Metal-mecânico	≤ 100	≤ 50	Regional	Pequeno
26	Equipamentos p/ Aviação	101-500	50 -100	Mundial	Médio
27	Isotérmicos	501-1000	50 -100	Nacional	Médio
28	Plástico	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
29	Gráfico	101-500	≤ 50	Regional	Médio
30	Gráfico e plástico	101-500	≤ 50	Nacional	Pequeno
31	Gráfico	101-500	≤ 50	Regional	Médio
32	Gráfico	NI	NI	NI	NI
33	Feltros	≤ 100	≤ 50	Nacional	Pequeno
34	Telecomunicações	101-500	50 -100	Nacional	Médio
35	Higiene e limpeza	101-500	50 -100	Nacional	Médio
36	Mineração/Energético.	101-500	50 -100	Regional	Médio
37	Farmacêutico	101-500	50 -100	Nacional	Médio
38	Têxtil	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
39	Instalações/petroquímico	501-1000	≤ 50	Nacional	Médio

**Quadro 4.2 – Caracterização das indústrias constituintes da amostra – município de Porto Alegre**

Indústria	Ramo de atividade	Número de funcionários	Faturamento (milhões R\$)	Atuação	Porte
1	Metalúrgico	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
2	Metalúrgico	1001-5000	100-500	Mundial	Grande
3	Metalúrgico	NI	NI	Mundial	Grande
4	Metalúrgico	1001-5000	≥ 2 bilhões	Nacional	Grande
5	Autopeças	101-500	≤ 50	Nacional	Pequeno
6	Autopeças	NI	NI	Regional	Médio
7	Autopeças	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
8	Automotivo	501-1000	50 - 100	Nacional	Médio
9	Autopeças	1001-5000	100-500	Mundial	Grande
10	Autopeças	101-500	≤ 50	Nacional	Pequeno
11	Automotivo	1001-5000	100-500	Nacional	Médio
12	Automotivo	101-500	≤ 50	Regional	Médio
13	Metalmecânico	101-500	100-500	Nacional	Médio
14	Implementos	101-500	50 - 100	Nacional	Médio
15	Aço	101-500	100-500	Nacional	Grande
16	Eletrodomésticos	101-500	50 - 100	Mundial	Grande
17	Plástico	101-500	≤ 50	Nacional	Médio
18	Plástico	101-500	NI	Nacional	Médio
19	Alimentício	101-500	50 - 100	Nacional	Médio
20	Mobiliário	101-500	≤ 50	Mundial	Médio
21	Mobiliário	101-500	100-500	Nacional	Grande
22	Madeireiro	101-500	≤ 50	Regional	Médio

**Quadro 4.3 - Caracterização das indústrias constituintes da amostra – município de Caxias do Sul**

Para resumir os dados dos Quadros 4.1, 4.2 e 4.3, a Tabela 4.6 mostra a porcentagem de empresas classificadas em cada porte, bem como o número de respondentes respectivos por porte. Referente à classificação das empresas segundo seu porte, a FIERGS (Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul) as avalia de acordo com seu número de funcionários. Assim, as que têm menos de 100 funcionários são empresas pequenas, as entre 100 e 500 funcionários são empresas médias, e as empresas com mais de 500 funcionários são de grande porte. Nesta pesquisa, a classificação das empresas quanto ao porte também buscou avaliá-las considerando o seu ramo de atuação. Assim, em cada empresa, o executivo que foi designado como responsável pelo gerenciamento da pesquisa a classificou quanto ao seu porte. Deste modo, houve casos de empresas com mais de 100 funcionários (segundo a FIERGS, uma empresa média) que foram classificadas como pequenas, em comparação com as demais, de seu ramo de atuação.

**Tabela 4.6 - Quantidade de empresas e respondentes, classificados por porte das empresas**

Porte	Qtd. de Empresas	% empresas	Qtd. de Respondentes	% respondentes
Pequeno	6	8,3%	28	11%
Médio	49	68%	181	70%
Grande	15	20,8%	45	17%
NR	2	2,7%	5	2%
Total	72	100%	259	100

Os dois não respondentes em relação ao porte apesar de terem sido consultados posteriormente não quiseram informar o porte.

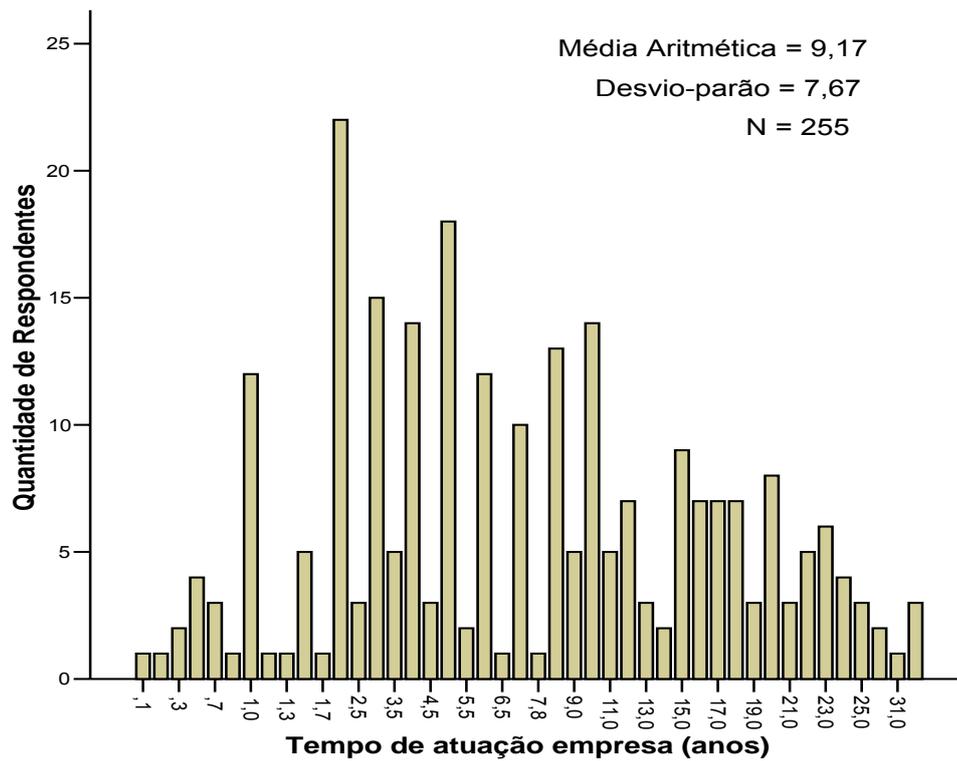
#### 4.1.2 Perfil dos executivos pesquisados

Em sintonia com os objetivos deste estudo, os executivos das empresas que participaram da pesquisa (sendo 67 deles de TI, e 192 de outras áreas) foram caracterizados de acordo com os seguintes critérios: (1) tempo de serviço na empresa; (2) tempo na função; e (3) formação acadêmica. A seguir, são apresentadas informações consolidadas de cada item dos perfis. Fazendo uso da análise da estatística descritiva de percentagens (Malhotra, 2002) esta amostra foi caracterizada da seguinte forma: (1) o tempo médio de trabalho nas empresas foi de 9,17 anos (ver Figura 4.1); (2) o tempo de exercício na mesma atividade (função) foi de 6,77 anos (ver Figura 4.2); (3) em sua maioria, o grau de formação acadêmica dos executivos foi de nível superior (54,8%) (ver Tabela 4.7).

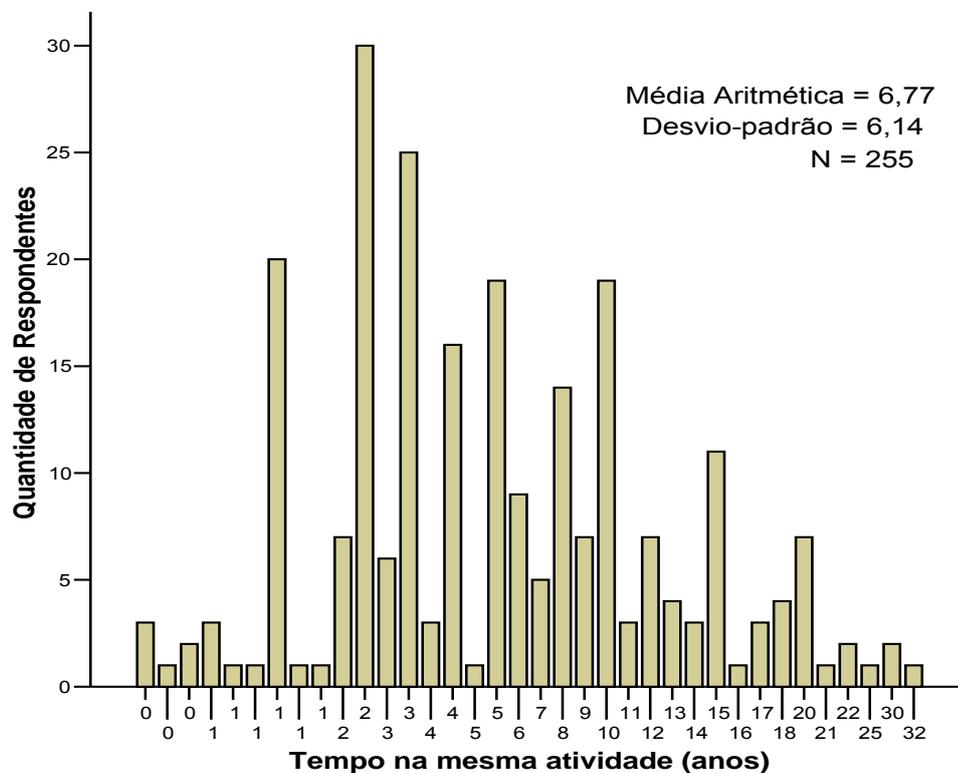
**Tabela 4.7 – Frequência dos respondentes quanto à sua formação acadêmica**

Formação Acadêmica	Frequência	%
Ensino médio	91	35,1
Superior	142	54,8
Especialização	19	7,3
Mestrado	2	0,8
Não Respondente	5	1,9
Total	259	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor



**Figura 4.1 – Tempo de atuação na mesma empresa**  
Fonte: Elaborado pelo autor, utilizando o software SPSS 12.0



**Figura 4.2 – Distribuição dos executivos por tempo (anos) na mesma atividade (função)**  
Fonte: Elaborado pelo autor, a partir do software SPSS 12.0.

Foram identificadas algumas das características dos executivos de negócio e de TI. A fim de caracterizá-los quanto ao tempo de empresa, foi montada a Tabela 4.8.

**Tabela 4.8 – Tempo de Atuação na Empresa**

Tempo de Empresa	Executivo			
	Negócios		TI	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Menos 5 anos	85	45,0	27	40,9
Entre 5 e 15 anos	62	32,8	22	33,3
Mais que 15 anos	42	22,2	17	25,8
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Nota: Três executivos de negócio e um de TI não responderam à questão de tempo de atuação na empresa

Fonte: Elaborado pelo autor

Dentre os dados obtidos dos executivos participantes da pesquisa, foi destacado que os executivos de negócio trabalham na mesma empresa há menos tempo do que os executivos de TI. E estes, por sua vez, representam 59,1% dos executivos com mais de cinco anos de empresa, contra 55% dos executivos de negócio.

A fim de caracterizar o tempo de atuação dos executivos na mesma atividade, foi montada a Tabela 4.9.

**Tabela 4.9 – Executivos, por tempo de atuação na mesma atividade**

Tempo de Atividade	Executivo			
	Negócios		TI	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Menos que 2 anos	56	31,1	14	21,8
De 2 a 5 anos	50	27,7	20	31,3
De 5 a 10 anos	35	19,4	19	29,0
Mais que 10 anos	39	21,7	11	17,2
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Nota: Doze executivos de negócio e três de TI não responderam à questão de tempo de atuação na mesma atividade

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 4.9 pode ser observado que a maioria (31,1%) dos executivos das áreas de negócio desempenham a mesma atividade por menos do que dois anos, enquanto que a maioria (31,3%) dos executivos de TI desempenha a mesma atividade entre dois a cinco anos. A menor parcela (19,4%) dos executivos de negócio desempenha a mesma atividade entre cinco e dez anos, enquanto que o menor grupo (17%) dos executivos de TI desempenha a mesma atividade por mais que dez anos.

Quanto à formação acadêmica, pode ser feita uma comparação entre os executivos de negócio e os de TI, conforme mostrado na Tabela 4.10.

**Tabela 4.10 – Formação acadêmica entre executivos de TI e de Negócios**

Formação acadêmica	Executivo			
	Negócios		TI	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Ensino médio	66	35,3	25	37,3
Superior	107	57,2	35	52,2
Especialização	13	7,0	6	9,0
Mestrado	1	0,5	1	1,5
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Nota: Cinco executivos de negócio não responderam à questão de tempo de atuação na mesma atividade

Fonte: Elaborado pelo autor

A maioria dos executivos, tanto de TI (52,2%) quanto de negócio (57,2%), apresentam como formação o nível superior. Em segundo lugar, vem o grupo composto pelos de ensino médio, TI (37,3%) e negócios (35,3%), onde ambos os grupos (TI e negócios) apresentam porcentagens semelhantes.

## 4.2 REFINAMENTO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

A presente seção do trabalho mostra os resultados do processo de validação e refinamento do questionário aplicado na amostra selecionada para o trabalho. Na amostra

estudada, foram seguidas as etapas do processo de validação tradicional, conforme apresentadas por Koufteros (1999) (ver Figura 3.2), e descritas na Seção 3.5.

#### 4.2.1 Purificação da base de dados

A fim de se preparar os dados para as análises subseqüentes, primeiramente se buscou purificar a base de dados, eliminando questionários de respondentes considerados *outliers* (ou seja, aqueles que deixaram um grande número de práticas em branco ou que utilizaram apenas um ou dois pontos da escala intervalar).

Inicialmente, foi executada uma análise de frequência para todas as práticas (itens do questionário), a fim de verificar a existência de um grande número de não-respostas (*missing*). Esta é uma forma de identificar práticas que não foram bem compreendidas pelos respondentes, talvez por não terem sido bem traduzidas ou formuladas. Nenhuma prática foi eliminada neste estágio de depuração de dados, pois nenhuma apresentou um número expressivo de não-respondentes – três práticas (Q 2.5, Q 4.3, Q 6.3), que são os números das respectivas questões do instrumento de pesquisa, apresentaram sete questionários classificados como “não-respondentes”, enquanto que as demais apresentaram ainda menos questionários não-respondentes.

Em um segundo momento, foram analisados os questionários respondidos, sendo eliminados aqueles cujos respondentes tinham utilizado apenas um ou dois pontos da escala Likert em todas as respostas, o que resultou na eliminação de um total de 20 questionários. O uso de apenas dois pontos caracteriza uma resposta dicotômica e não-intervalar, o que interferiria na interpretação dos testes estatísticos de validação.

Em um terceiro momento, foram eliminados da base de dados os questionários cujos respondentes não haviam respondido a mais do que 10% dos itens. Assim, como o questionário avaliava 42 práticas, foram eliminados os questionários que apresentaram pelo menos cinco práticas não respondidas, totalizando cinco questionários. O processo de purificação da base de dados acabou por retirar 25 questionários, restando um total de 259 questionários considerados válidos.

#### 4.2.2 Testes de adequação da amostra

Antes de se proceder à etapa 3 do processo de validação, conforme apresentado por Koufteros (1999) (ver Figura 3.2), foram realizados os testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adequação das amostras e o teste de esfericidade de Bartlett, o qual indica se as práticas se encontram correlacionadas, possibilitando a utilização da técnica de análise fatorial. No caso do teste KMO <sup>9</sup> se obteve como resultado o valor de 0,93 <sup>10</sup>, representando uma adequação aceitável dos dados à análise fatorial (KAISER *apud* PEREIRA, 1999). E no teste de Bartlett, o nível de significância obtido foi igual a 0,00 <sup>11</sup>, o que habilita os dados à realização de análises fatoriais. Cada questionário era composto por um total de 42 itens (práticas) sendo que o total de respondentes da amostra foi 259, isto deu uma relação de 6,2 respondentes por item de questão (prática). Sendo acima do limite mínimo de cinco observações para cada prática avaliada, a fim de evitar que os fatores extraídos pela análise fatorial sejam específicos da amostra, sem possibilidade de generalizações de resultados (HAIR *et al.*, 2002).

#### 4.2.3 Análise fatorial exploratória inter-blocos (validade discriminante)

Verificada a adequação da amostra para a realização da análise fatorial exploratória (AFE), foi dado prosseguimento ao passo 3 do processo de validação de instrumentos, conforme apresentado por Koufteros (1999). A realização da AFE buscou verificar a interdependência entre os indicadores dispostos no questionário, com o intuito de gerar uma compreensão da estrutura fundamental das perguntas e combiná-las em novos fatores (HAIR *et al.*, 2002). Esta técnica é principalmente útil nos estágios iniciais de análise de um estudo exploratório, quando ainda não se tem uma teoria validada. Permite determinar variáveis não diretamente observáveis, fazendo uso de um conjunto de práticas fortemente correlacionadas, além de explicar a variação de um número relativamente grande de práticas usando poucos

---

<sup>9</sup> Calculado pelo software SPSS 12.0 conforme explicado no passo 1 (Refinamento do Instrumento)

<sup>10</sup> Índice usado para avaliar a adequação da análise fatorial. Valores altos (entre 0,5 e 1) indicam que a análise fatorial é apropriada. Valores abaixo de 0,5 indicam que a análise fatorial pode ser inadequada (Malhotra, 2002, p.505).

<sup>11</sup> O nível de significância explica a adequação dos dados para a realização de análise fatorial. Valores muito pequenos (menores do que 0,05) indicam que provavelmente há relacionamentos significantes entre as variáveis. Um valor maior do que 0,10 indica que os dados não são adequados para a análise fatorial (*Results Coach, SPSS*).

fatores recém-criados. Agrupam-se as práticas em fatores, apontando quais dos atributos são redundantes, ou seja, quais deles estão medindo o(s) mesmo(s) critério(s) (ou fator(es)).

O passo 3 é caracterizado pela realização da AFE entre blocos diferentes, ao invés de realizá-la apenas dentro dos blocos. Isto se deve ao fato de que a primeira possibilita identificar mais facilmente grupos de práticas fortemente correlacionadas, além de permitir que se obtenha a determinação da validade discriminante. Esta é inferida quando medidas de diferentes fatores convergirem em seus respectivos escores, que são únicos em relação aos escores dos outros fatores (CHURCHILL, 1979). Fornell e Lacker (1981) sugerem que existe validade discriminante se as práticas (indicadores) compartilharem mais variância comum com seus respectivos fatores do que qualquer variância compartilhada com os demais.

Para a realização da AFE, se partiu dos conceitos desenvolvidos e modelos referenciais nos quais a presente pesquisa está baseada. Assim, como forma de extração, o número de fatores foi definido como igual a 7, que é o mesmo número de critérios (variáveis) proposto para esta pesquisa. Os componentes principais foram extraídos (através do método de extração ACP – Análise de Componentes Principais <sup>12</sup>) a partir das 42 práticas, aplicando-se a rotação ortogonal Varimax para discriminar melhor a pertença das variáveis aos componentes identificados (HAIR *et al.*, 2002). A formação dos fatores obedeceu a dois critérios: o grau de associação entre as variáveis que foi encontrado através das cargas fatoriais, e o seu grau de subjetividade (AAKER e DAY, 1989).

Como não foi confirmado o critério (variável) **Metodologia de Execução do Planejamento Estratégico**, sendo suas práticas distribuídas em outros fatores, uma nova AFE foi executada com seis fatores, ao invés de com sete. Neste processo, foram eliminadas algumas práticas do questionário, que apresentavam uma baixa variância comum, ou “comunalidade” ( $< 0,5$ ), uma correlação entre prática e fator inferior a 0,45 ou uma correlação alta (carga de 0,45) em pelo menos dois fatores, dificultando a interpretação da análise discriminante (LEWIS e BYRD, 2003).

A realização da AFE permitiu discriminar os fatores e confirmar na prática os seis critérios propostos por Luftman (2000), sendo procedida pela comparação entre o modelo teórico e o conteúdo de cada fator, sendo estes: **Comunicação, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, e Habilidades**. O critério de

---

<sup>12</sup> Recomenda-se a análise de componentes principais quando a preocupação maior é determinar o número mínimo de fatores que respondem pela máxima variância nos dados. (Malhotra, 2002, p.507)

**Metodologia de Execução do Planejamento Estratégico**, que foi extraído do modelo de Brodbeck e Hoppen (2003) foi dividido em dois outros fatores:

- Na primeira parte, a prática Q 7.3 (metodologia e ferramenta *Balanced Scorecard* ou similar: uso, ou não de ferramenta de gestão) acabou migrando para o critério **Medidas de Valor e Competência**. É possível especular que isto tenha acontecido porque a ferramenta *Balanced Scorecard* busca medir o quanto a implementação da estratégia está condizente com os objetivos. Entretanto, como esta prática apresentava muita semelhança com a Q 2.2 (medidas de negócio e periodicidade de controle e revisões; indicadores de gestão, *Balanced Scorecard*, etc.), se optou pela sua retirada, o que melhorou a variância total do instrumento;

- Na segunda parte, as práticas Q 7.1 (Reuniões de avaliação e acompanhamento. Periodicidade, com definição de pauta, com presença de documentação,...) e Q 7.2 (Atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico. Classificadas de pouco ou nenhum, a total.) foram deslocadas para a dimensão **Governança**. Isto está de acordo com a literatura específica sobre o tema (LUFTMAN, 2000), uma vez que a **Governança** engloba a realização de planos estratégicos, tanto de Negócios quanto de TI. As duas práticas transferidas (Q 7.1 e Q 7.2) foram interpretadas e agregadas à parte em questão, como sendo uma implementação e acompanhamento da **Governança**.

Ao final da AFE entre blocos, 12 práticas foram excluídas, por não apresentarem coerência conceitual ou apresentarem baixas correlações. Uma tabela, contendo todas as práticas que foram excluídas do instrumento, pode ser vista no Apêndice D.

Os fatores extraídos, as explicações das variâncias parcial e total, as práticas constituintes, as cargas fatoriais destas práticas (ou seja, as correlações simples entre as variáveis e os fatores) bem como suas comunalidades<sup>13</sup>, podem ser analisadas na Tabela 4.11.

---

<sup>13</sup> porção da variância que uma variável compartilha com todas as outras variáveis consideradas, sendo também a proporção de variância explicada pelos fatores comuns (MALHOTRA, 2002).

**Tabela 4.11 – Estrutura fatorial das práticas de alinhamento estratégico após a rotação Varimax**

Práticas	Estrutura fatorial (carga fatorial e comunalidades)
<b>Fator 1 – Medidas de Valor e Competência</b> (variância explicada = 39,72%)	
Q 2.1 - Medidas de TI e periodicidade de controle e revisões. Investimentos, produtividade, volume de acesso à rede, etc.	637 (0,549)
Q 2.2 - Medidas de Negócio e periodicidade de controle e revisões. Indicadores de gestão, <i>Balanced Scorecard</i> – BSC, etc.	692 (0,595)
Q 2.3 - Medidas conjuntas – métricas de TI e métricas de Negócios. Integração e constância de uso.	647 (0,590)
Q 2.4 - Instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio. Existência, qualidade e uso.	628 (0,646)
Q 2.5 - Realizações de <i>benchmarking</i> . Periodicidade, nível de formalidade e ações decorrentes.	609 (0,620)
Q 2.7 – Existência de práticas de melhoria contínua. Existência, regularidade e m edições de efetividade.	478 (0,502)
<b>Fator 2 – Governança</b> (variância explicada = 6,38%)	
Q 3.1 – Formalização do processo de Planejamento Estratégico de Negócios. Existência, abrangência e participação da TI.	483 (0,671)
Q 3.2 – Formalização do processo de Planejamento Estratégico de TI. Existência, abrangência e participação das áreas de negócios.	585 (0,620)
Q 3.4 – Estrutura orçamentária da TI. Centro de custos, centro de lucros, centro de investimentos.	483 (0,692)
Q 3.5 – Gerenciamento dos investimentos de TI. Baseados em custos, valor agregado, no retorno sobre investimentos,...	745 (0,717)
Q 7.1 – Reuniões de avaliação e acompanhamento. Periodicidade, com definição de pauta, com presença de documentação,...	656 (0,619)
Q 7.2 – Atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico. De pouco ou nenhum, a total.	704 (0,748)
<b>Fator 3 – Escopo e Arquitetura</b> (variância explicada = 5,47%)	
Q 5.1 – Extensão do papel da TI em relação aos processos de negócios. Sistemas tradicionais – legados, contabilidade ou habilitadores de negócios – ERP, CRM, BI.	651 (0,575)
Q 5.2 – Padronização da articulação entre as áreas de Negócio e de TI. Existência, documentação, auxílio na coordenação da TI.	577 (0,654)
Q 5.3 – Integração da arquitetura da TI com as áreas de Negócio. Existência, formalização e abrangência.	666 (0,715)
Q 5.4 – Transparência e flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação. Facilidade de gestão tecnológica.	729 (0,688)
Q 5.5 – Orientação da infra-estrutura de TI. Existência de recursos e ferramentas operacionais ou estratégicas para o negócio, que suportem respostas rápidas frente às mudanças de mercado.	658 (0,601)

Continua...

..continuação (término)

Práticas	Estrutura fatorial (carga fatorial e comunalidades).
<b>Fator 4 – Habilidades</b> (variância explicada = 4,50%)	
Q 6.5 – Oportunidades de crescimento para pessoal de TI. Maior rotatividade interna, menor rotatividade externa.	753 (0,698)
Q 6.6 – Processos de educação e treinamento interfuncional para o pessoal de TI. Capacitação e aprendizagem contínua.	750 (0,757)
Q 6.7 – A interação social. Existência de ambiente social, político e de confiança entre TI e Áreas de Negócio.	539 (0,656)
Q 6.8 – Atração e retenção de talentos-chave na empresa. Existência de programas ou políticas para reduzir rotatividade externa.	706 (0,620)
<b>Fator 5 – Comunicação</b> (variância explicada = 3,91%)	
Q 1.1 – Entendimento da área de Negócios pelo pessoal da área de TI	726 (0,600)
Q 1.2 – Entendimento dos conceitos da área de TI pelo pessoal da área de Negócios	524 (0,537)
Q 1.4 – Facilidade de acesso entre as áreas de Negócios e de TI. Simpatia, atendimento, linguagem acessível e formalidade.	744 (0,709)
Q 1.5 – Compartilhamento do conhecimento. Troca de informações do negócio, formais ou informais inter/intra-organizacional.	588 (0,517)
Q 1.6 – Proximidade entre pessoal de TI e de Negócios. Cooperação, periodicidade de atendimento, facilidade de encontrar.	639 (0,601)
<b>Fator 6 – Parcerias</b> (variância explicada = 3,46%)	
Q 4.1 – Percepção do valor da TI pelas áreas de negócio. Custo necessário, parceiro, habilitador de estratégias.	603 (0,631)
Q 4.2 – Grau de importância da TI no planejamento estratégico de negócios. Influência, participa.	654 (0,684)
Q 4.3 – Compartilhamento dos riscos e recompensas por parte da TI.	708 (0,684)
Q 4.4 – Gestão do relacionamento TI – Área de Negócios. Existência, forma, cumprimento.	477 (0,543)
<b>Escala Total</b> (variância explicada = 63,46%)	

O conjunto de fatores extraídos explica 63,46% da variância total, o que é adequado, se tratando de pesquisas sociais, onde a informação é freqüentemente menos precisa. (HAIR *et al.*, 2002).

#### 4.2.4 Análise fatorial intra-bloco (unidimensionalidade)

Após a confirmação dos fatores, foi realizada a etapa 4 do processo de validação de instrumentos, que consistiu no uso da Análise Fatorial Exploratória (AFE) nos blocos para observar a adequação e avaliação de unidimensionalidade (convergência) dentro do conjunto de práticas em cada critério. Isto foi realizado com a finalidade de verificar se as práticas constituintes dos fatores estavam fortemente associadas entre si e se representavam um conceito único (HAIR *et al.*, 2002).

**Tabela 4.12 – Cargas das práticas nos critérios – teste de unidimensionalidade**

Prática	Fatores/Blocos					
	Comunicação	Medidas	Governança	Parcerias	Escopo	Habilidades
Q 1.1	0,752					
Q 1.2	0,622					
Q 1.4	0,805					
Q 1.5	0,674					
Q 1.6	0,743					
Q 2.1		0,746				
Q 2.2		0,740				
Q 2.3		0,775				
Q 2.4		0,808				
Q 2.5		0,785				
Q 2.7		0,750				
Q 3.1			0,805			
Q 3.2			0,805			
Q 3.4			0,774			
Q 3.5			0,763			
Q 7.1			0,769			
Q 7.2			0,784			
Q 4.1				0,791		
Q 4.2				0,837		
Q 4.3				0,763		
Q 4.4				0,764		

Continua..

..continuação (término)

Prática	Fatores/Blocos					
	Comunicação	Medidas	Governança	Parcerias	Escopo	Habilidades
Q 5.1					0,735	
Q 5.2					0,808	
Q 5.3					0,858	
Q 5.4					0,835	
Q 5.5					0,775	
Q 6.5						0,817
Q 6.6						0,855
Q 6.7						0,746
Q 6.8						0,799

Koufteros (1999) afirma que poucos pesquisadores têm feito uso da AFE nos blocos, e que o resultado da aplicação desta metodologia revela se uma prática está presente em outro critério (fator), comprometendo a confiabilidade do mesmo. Uma condição que deve ser satisfeita para se realizar a análise fatorial no bloco é que cada bloco (constructo) possua pelo menos quatro indicadores ou práticas, a fim de que a AFE no bloco tenha graus de liberdade disponíveis para testar a hipótese de unidimensionalidade (WERTS *et al.*, 1974).

Cada conjunto de práticas que representavam um critério (fator) foi avaliado, sendo executada novamente a AFE para o mesmo, a fim de verificar se as práticas continuavam formando um bloco único (unidimensionalidade). Este processo foi repetido até que todos os critérios fossem avaliados, sendo as respectivas unidimensionalidades confirmadas para todos. A Tabela 4.12 apresenta as cargas resultantes desta análise. Pode ser verificado que a carga fatorial mais baixa foi a de 0,622 (Q 1.2), sendo 0,45 o valor mínimo sugerido para a manutenção de uma prática neste tipo de análise (LEWIS e BYRD, 2003).

Ao final, todos os fatores extraídos mostraram-se unidimensionais, o que permitiu que o pesquisador avançasse para o próximo passo, que foi o de avaliar a consistência interna dos fatores.

#### 4.2.5 Confiabilidade e consistência interna

Após a confirmação da unidimensionalidade dos seis critérios extraídos, foi possível avançar para a quinta e última etapa do processo de validação de instrumentos, que consiste em avaliar a consistência interna dos fatores.

A estimação da confiabilidade é deixada por último porque, na ausência de um construto válido, a confiabilidade é quase irrelevante (KOUFTEROS, 1999). Desta forma, foi utilizado o coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, que é a estatística mais utilizada para verificar a coerência interna de um conjunto de itens, determinando a confiabilidade de uma medida. Gerbing e Anderson (1988) sugerem que, para a computação do coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, se deve assumir que (1) as práticas já formam um conjunto unidimensional e (2) as práticas têm iguais confiabilidades (NUNNALLY, 1978). Quanto mais alto for o valor deste coeficiente  $\alpha$ , 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 (ROBINSON *apud* HAIR *et al.*, 2002).

Na presente pesquisa, os coeficientes de coerência interna dos fatores obtidos se mostraram satisfatórios, para a característica exploratória da mesma. Os valores de  $\alpha$  de Cronbach para cada fator e para o instrumento como um todo podem ser vistos na Tabela 4.13.

**Tabela 4.13 – Consistência interna dos fatores**

Critérios (fatores)	$\alpha$ de Cronbach
Comunicação	0,764
Medidas de Valor e Competência	0,827
Governança	0,875
Parcerias	0,798
Escopo e Arquitetura	0,861
Habilidades	0,819
<b>Total</b>	<b>0,948</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

O processo de refinamento do instrumento de pesquisa resultou em um questionário formado por seis constructos e 30 práticas, denominado Instrumento Final, que é apresentado no Apêndice E, constituindo o primeiro resultado relevante obtido por esta pesquisa.

### 4.3 IMPORTÂNCIA E PROMOÇÃO DOS CRITÉRIOS

Foram realizadas análises de médias para determinar quais são os critérios mais importantes e promovidos. Primeiramente foi feito um *ranking*, baseado na percepção dos executivos, para determinar quais são os critérios mais importantes. Na seqüência, os critérios são apresentados de acordo com sua importância e promoção.

Por fim, se buscou determinar a existência de uma correlação entre os graus de importância dos critérios e seus graus de promoção.

#### 4.3.1 Importância dos critérios

Após o refinamento do instrumento (ver Seção 4.2) foi realizada a verificação da importância dos critérios, segundo a percepção dos executivos. A Tabela 4.14 mostra estes critérios, dispostos em uma ordem decrescente de importância.

**Tabela 4.14 – Importância atribuída aos critérios (de 1 a 5)**

Critérios	N	Média	Desvio-padrão
Comunicação	236	3,71	1,256
Habilidades	235	2,95	1,194
Medidas de Valor e Competência	235	2,92	1,263
Governança	235	2,86	1,486
Parcerias	235	2,21	1,230
Escopo e Arquitetura	235	1,98	1,309

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme pode ser visto na Tabela 4.14 o critério considerado como mais importante, na opinião dos executivos das empresas pesquisadas, é o de **Comunicação** (3,71), seguido pelo critério de **Habilidades** (2,95). Em terceiro lugar, vem o critério de **Medidas de Valor e Competência** (2,92). Em quarto lugar, vem o critério de **Governança** (2,86), que apresentou o maior desvio-padrão entre todos os seis critérios, significando que houve grande variação entre as respostas dos respondentes, e em penúltimo lugar vem o critério de **Parcerias** (2,21). O critério considerado menos importante na opinião dos executivos foi o critério de **Escopo e Arquitetura** (1,98), justamente o critério que busca lidar com os padrões e articulações da arquitetura de tecnologia da empresa.

Pode ser observado o critério considerado como o mais importante foi o de **Comunicação**, e o segundo foi o de **Habilidades**. A respeito de ambos, cabe ressaltar que a comunicação e a relação entre as pessoas estão relacionadas às atividades formais e informais facilitadoras das atividades humanas, que facilitam a integração das pessoas, de áreas, processos, fornecedores e clientes da empresa (REZENDE, 2002).

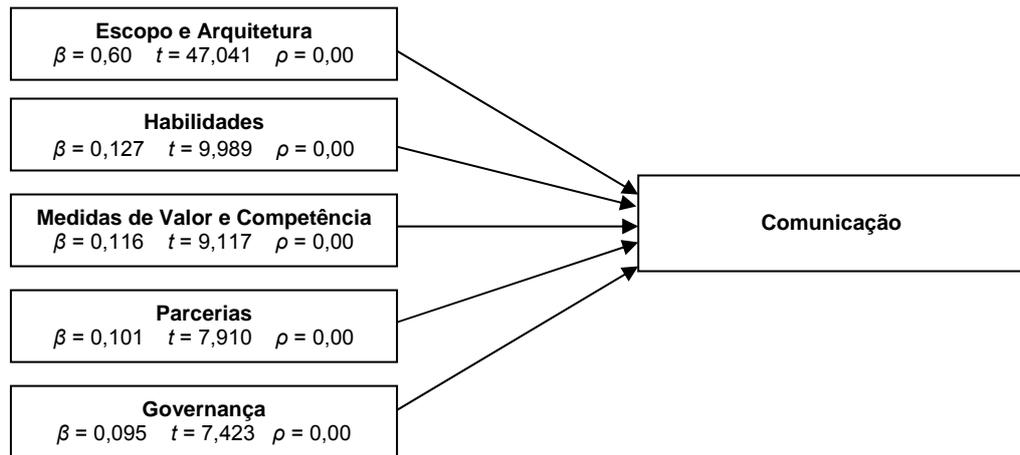
Em estudos recentes, foi citado que os determinantes do Alinhamento Estratégico (AE) são processos tais como a comunicação e o planejamento. Existem grandes evidências, na literatura específica sobre o tema, de que a **Comunicação**, principalmente entre CIO e CEO, se constitui em uma prática crítica 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<sup>14</sup> do AE referente aos objetivos de negócio e os objetivos de tecnologia da informação (LUFTMAN, PAPP e BRIER, 1999; REICH e BENBASAT, 2000).

Visto que, segundo estes executivos, o critério de **Comunicação** é o critério mais importante, foi decidido verificar quais são os critérios preditores que mais impactam ou contribuem para a melhoria deste critério. Com este intuito, foi realizada uma análise de regressão múltipla, tendo como variável (critério) dependente (explicada) a **Comunicação**, e como variáveis predictoras (explicativas), os outros cinco critérios: **Escopo e Arquitetura, Habilidades, Medidas de Valor e Competência, Parcerias, e Governança** (Hair *et al.*, 2002).

---

<sup>14</sup> A dimensão social do Alinhamento é definida como o “estado no qual os executivos de negócio e de TI dentro de uma unidade de negócios entendem e estão comprometidos com a missão, objetivos e planos de negócios e de TI”.

Como resultado da realização da análise de regressão múltipla, foram obtidas diversas informações quantitativas, tais como  $R^2$ , (coeficiente de explicação da variável dependente),  $\beta$  (coeficiente de comparação padronizado entre as variáveis preditoras),  $t$  (importância relativa das variáveis preditoras) e  $\rho$  (significância da variável preditora). Os resultados encontrados revelaram a interação entre os cinco critérios (variáveis) estatisticamente mais significativos, ao nível de 5%.



**Figura 4.3 – Modelo de regressão**

Fonte: Elaborado pelo autor

O teste obteve como coeficiente de determinação ajustado ( $R^2$ )<sup>15</sup> com valor igual a 0,91 que representa um ótimo grau de explicação da variável dependente, uma vez que este índice varia de 0 a 1. A análise de regressão múltipla mediu indiretamente o grau de influência dos critérios preditores sobre o de **Comunicação**.

Na percepção dos executivos pesquisados, os critérios que mais impactam na variável **Comunicação**, em ordem decrescente de contribuição, são: **Escopo e Arquitetura** ( $\beta$ <sup>16</sup> = 0,60,  $t$ <sup>17</sup> = 47,041,  $\rho = 0,00$ ), **Habilidades** ( $\beta = 0,127$ ,  $t = 9,989$ ,  $\rho = 0,00$ ), **Medidas de Valor e Competência** ( $\beta = 0,116$ ,  $t = 9,117$ ,  $\rho = 0,00$ ), **Parcerias** ( $\beta = 0,101$ ,  $t = 7,910$ ,  $\rho = 0,00$ ), e **Governança** ( $\beta = 0,095$ ,  $t = 7,423$ ,  $\rho = 0,00$ ).

<sup>15</sup> O R2 indica o percentual da variação da variável dependente que é explicada pelas variáveis independentes. O R2 ajustado busca refletir mais de perto o bom ajustamento do modelo na população.

<sup>16</sup> Coeficiente de regressão padronizado, que permite uma comparação direta entre os coeficientes das variáveis independentes e o seu relativo poder explanatório da variável dependente.

<sup>17</sup> As estatísticas do teste  $t$  podem ajudar a determinar a importância relativa de cada variável no modelo. Quanto maior for o valor de  $t$ , mais importante é a variável preditora, em relação às demais. Como guia para considerar preditores úteis, deve-se olhar para valores de  $t$  abaixo de -2 ou acima de +2. (SPSS Results Coach)

É importante observar que este resultado é influenciado pelo fato de a comunicação e a tomada de decisão nas empresas estarem baseadas em relatórios e informações advindas da TI, sendo que esta última também auxilia no compartilhamento de conhecimento, bem como no aprendizado organizacional (que são duas práticas do critério **Comunicação**).

#### 4.3.2 Promoção dos critérios

Após ter sido analisada a importância dos seis critérios (**Comunicação, Escopo e Arquitetura, Habilidades, Medidas de Valor e Competência, Parcerias, e Governança**), segundo a visão dos executivos, o aspecto a ser discutido é o da promoção dos critérios, a fim de se estabelecer um *ranking* de quais critérios são mais trabalhados (promovidos).

**Tabela 4.15 – Promoção dos critérios, segundo a visão dos executivos (de 1 (inicial) a 5 (otimizado)).**

Critérios	Média	Desvio-padrão
Comunicação	3,4048	0,68302
Escopo e Arquitetura	3,1001	0,90751
Habilidades	3,0766	0,92201
Parcerias	2,9611	0,85954
Governança	2,8959	0,96355
Medidas	2,7593	0,85669

Nota: Tabulação realizada sobre 259 observações

Como pode ser visto na Tabela 4.15, o critério mais promovido, na visão dos executivos, foi o de **Comunicação**, que apresentou a média de promoção mais alta, de 3,4, e o mais baixo desvio-padrão, de 0,68, mostrando que as respostas foram homogêneas em torno do critério. O segundo critério mais promovido foi o de **Escopo e Arquitetura** (3,10). Em terceiro lugar vem o critério de **Habilidades** (3,07), e em quarto lugar vem o critério de **Parcerias** (2,96). Em penúltimo lugar, vem o critério de **Governança** (2,89), apresentando o maior desvio-padrão (0,963), mostrando que as respostas divergiram quanto à promoção do mesmo. E, por último, vem o critério de **Medidas de Valor e Competência** (2,75) com o segundo menor desvio-padrão (0,85), evidenciando que as respostas foram homogêneas em torno do critério. Um aspecto a ser destacado é a baixa variabilidade dos dados, uma vez que a diferença entre os critérios mais e menos promovidos, o de **Comunicação** (3,4), e o de

**Medidas de Valor e Competência** (2,75), ter sido inferior a um dígito. Uma possível explicação empírica para isto pode ser atribuída ao uso da escala Likert de cinco pontos, onde as pessoas tendem a focar grande parte de suas respostas próximo do grau 3, que representa o valor médio das respostas.

Uma comparação entre a importância e promoção atribuídas aos critérios pode ser vista na Tabela 4.16

**Tabela 4.16 – Comparação entre a importância e a promoção dos critérios**

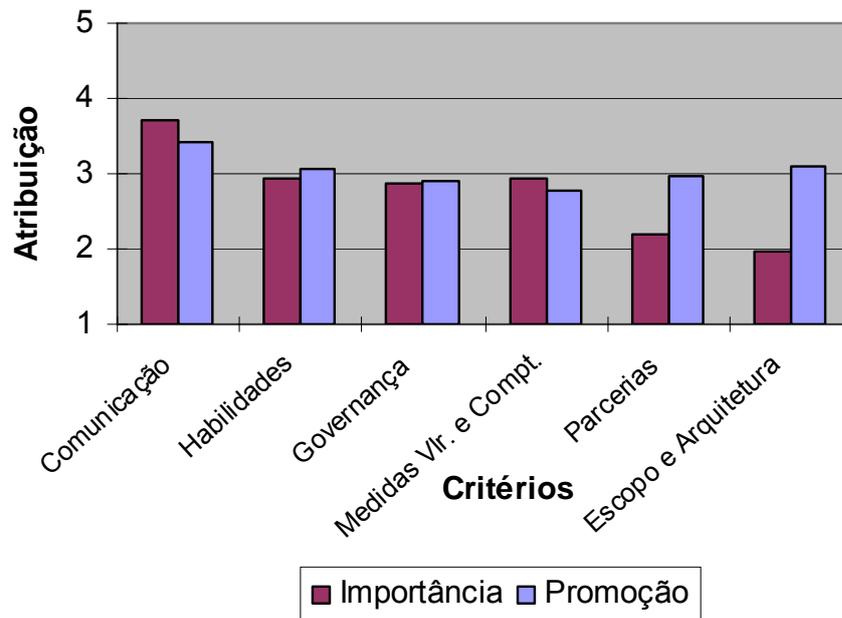
Ordem	Importância	Promoção
Comunicação	3,70 (1º)	3,40 (1º)
Habilidades	2,95 (2º)	3,07 (3º)
Governança	2,85 (4º)	2,89 (5º)
Medidas de Valor	2,92 (3º)	2,75 (6º)
Parcerias	2,20 (5º)	2,96 (4º)
Escopo e Arquitetura	1,97 (6º)	3,10 (2º)

Fonte: Elaborado pelo autor

Como pode ser visto na Tabela 4.16, os critérios de **Comunicação** e **Habilidades** foram os critérios considerados mais importantes e mais promovidos, enquanto que o critério de **Escopo e Arquitetura** ocupa a última posição do *ranking*.

Em recente pesquisa, feita com 68 empresas (REZENDE, 2002), é mostrado que as variáveis com maior peso no suporte ao Alinhamento Estratégico (AE) são RH (recursos humanos), com 47,05%, e CO (contexto organizacional), com 31,00%, seguidos da TI (tecnologia da informação), com 11,11%. E, por último, pelo SI (sistemas de informação e do conhecimento), com 10,84%. Com estes pesos, se pode observar que as questões comportamentais e de infra-estrutura organizacional foram mais relevantes do que a TI e do que os SI, para um efetivo alinhamento entre o Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) e o Plano Estratégico de Negócio (PEN), independentemente de se estes planejamentos são elaborados formal ou informalmente.

A importância e a promoção atribuídas pelos executivos aos diferentes critérios podem ser visualizadas na Figura 4.4.



**Figura 4.4 – Importância e promoção atribuída aos diferentes critérios**

Fonte: Elaborado pelo autor

### 4.3.3 Correlações entre importância e promoção

A fim de se identificar correlações entre a importância dos critérios e seu grau de promoção, foram utilizadas análises de correlação de Pearson (Hair *et al.*, 2002). Os resultados podem ser vistos na Tabela 4.17.

**Tabela 4.17 – Correlação entre importância e promoção dos critérios**

Critério	$r$	$p$
Comunicação	- 0,067	0,306
Habilidades	0,094	0,150
Escopo e Arquitetura	0,068	0,302
Medidas de Valor	0,008	0,902
Governança	0,088	0,180
Parcerias	0,065	0,318

Legenda:

$r$ : entre -1 e 1

Significância,  $p$ , (2-tailed) a 0,05.

Nenhuma correlação dentre os seis pares (importância x promoção) se mostrou significativa ( $p > 0,05$ ). Desta forma, é possível supor que não haja relação entre os graus de importância e os graus de promoção dos seis critérios.

Uma possível explicação para o fato de não terem sido encontradas correlações significativas entre importância e promoção pode ser postulada por terem sido usadas escalas diferentes para medir importância e promoção. No item “importância”, o respondente tinha que colocar os critérios em uma ordem (não possibilitando atribuir uma mesma nota a critérios diferentes, o que pode ter possibilitado a geração de uma variabilidade maior). Enquanto isto, no item “promoção”, critérios diferentes poderiam receber a mesma nota (possibilitando a geração de uma variabilidade menor).

Nas Seções 4.3.1, 4.3.2 e 4.3.3, foram respectivamente apresentados os resultados referentes à importância, promoção, e importância e promoção dos critérios.

Quanto à importância dos critérios, foram classificados, em ordem decrescente: **Comunicação, Habilidades, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias e Escopo e Arquitetura.**

E, quanto à promoção dos critérios, foram classificados, em ordem decrescente: **Comunicação, Escopo e Arquitetura, Habilidades, Parcerias, Governança, Medidas de Valor e Competência.**

Em ordem decrescente de importância e promoção foram dispostos os seguintes critérios: **Comunicação, Habilidades, Governança, Medidas de Valor e Competência, Parcerias e Escopo e Arquitetura.**

Após a análise de importância e promoção, foi realizada a análise de correlação entre importância e promoção, através da qual não foi possível detectar qualquer correlação significativa.

As três ordenações dos critérios, conforme sua importância, sua promoção e suas importância e promoção, constituem o segundo resultado relevante do trabalho.

#### 4.4 PROMOÇÃO DAS PRÁTICAS NOS CRITÉRIOS

Uma vez estabelecida a ordem de importância e de promoção dos critérios, foram analisadas as promoções das práticas dentro de cada critério. A ordem das práticas, nas tabelas, respeita a ordem decrescente das Médias Promovidas (MP). Salienta-se que os percentuais das tabelas desta seção são baseados em 259 observações, e que foi utilizada a medida de “moda”, a fim de destacar qual o valor que surgiu com maior frequência.

Referente à realização da classificação dos níveis das práticas e dos critérios, recomenda-se rever a Seção 3.8 (Análise dos Resultados) – Passo 3 (Promoção das práticas).

##### 4.4.1 Práticas do critério Comunicação

O critério **Comunicação** busca avaliar a efetiva troca de idéias e o entendimento claro do que seja necessário para assegurar estratégias de sucesso. Um dos objetivos para isto é o de assegurar o contínuo compartilhamento de conhecimentos na empresa (LUFTMAN, 2000).

Em termos gerais, os resultados apresentados na Tabela 4.18, mostram que este critério apresenta a mais alta importância atribuída (3,7), além da mais alta promoção (3,4), encontrando-se em um nível de maturidade de 3, o que o classifica como sendo um critério Gerenciado.

Conforme pode ser visto na Tabela 4.18, as práticas Q 1.4 e Q 1.6, de maneira geral, apresentam um nível de efetividade aproximado de 80%, enquanto que as práticas Q 1.1, Q 1.5 e Q 1.2 apresentam uma moderada efetividade. Desta forma, se pode perceber que a “facilidade de acesso entre as áreas de Negócios e de TI” (MP = 3,70) juntamente com a “proximidade entre o pessoal de TI e de negócios” (MP = 3,64) são as práticas mais promovidas, relativamente à comunicação dentro da empresa. A prática referente ao “entendimento sobre conceitos da área de TI pelo pessoal da área de negócios” (MP = 2,92) foi a que apresentou a promoção mais baixa do critério. Porém, mesmo assim esta é promovida de uma maneira moderada.

**Tabela 4.18 – Estatística descritiva para as práticas (itens) que compõem o critério Comunicação**

Comunicação		Percentuais de resposta (%)						
Ordem	Práticas	1	2	3	4	5	MP	DP
Q 1.4	Facilidade de acesso entre as áreas – de Negócios e de TI	0,8	9,3	29,5	40,3*	20,2	3,70	0,922
Q 1.6	Proximidade entre o pessoal de TI e de Negócios	1,9	8,2	31,5	40,5*	17,9	3,64	0,933
Q 1.1	Entendimento da área de Negócios pelo pessoal da área de TI	3,5	13,1	31,7	39,8*	12,0	3,44	0,980
Q 1.5	Compartilhamento do conhecimento	1,9	16,6	37,1*	34,7	9,7	3,34	0,957
Q 1.2	Entendimento sobre conceitos da área de TI pelo pessoal da área de negócios	6,9	24,7	42,9*	20,8	4,6	2,92	0,931
<b>Média do critério Comunicação</b>							<b>3,4</b>	<b>0,944</b>

Notas:

Intervalo de validade: [1, 5]

Importância Atribuída: 3,7

Desvio-padrão: 0,9446

Ponto Médio do intervalo: 3

Média do critério **Comunicação**: 3,4

\*Moda

#### 4.4.2 Práticas do critério Habilidades

O critério **Habilidades** inclui todas as considerações sobre os recursos humanos da organização, compreendendo fatores como os ambientes cultural e social (LUFTMAN, 2000).

Os resultados da análise deste critério, apresentados no Tabela 4.19, mostram que os executivos consideraram o critério **Habilidades** como o segundo mais importante dentre os demais critérios (2,95). O nível de promoção do critério é 3,07, o que o torna o terceiro critério mais promovido, na avaliação dos executivos, sendo classificado como Estabilizado e Focado.

No critério **Habilidades**, os executivos destacam como principal prática a Q 6.7, que se refere à interação social entre as áreas de TI e áreas de negócio, com uma média de 3,51, e uma promoção da prática como sendo igual de forma efetiva em torno de 80%. A segunda prática mais promovida, a Q 6.6, se refere aos processos de educação e treinamento entre funções para o pessoal de TI com uma promoção de 2,98 que mostra que a prática existe de forma moderada apresentando uma média efetividade. As práticas menos promovidas são: Q 6.5 e Q 6.8 que se referem às oportunidades de crescimento para o pessoal de TI e a realização de atração e retenção de talentos-chave na empresa, ambas apresentando uma promoção de 2,91 significando uma média efetividade.

**Tabela 4.19 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Habilidades**

Habilidades		Percentuais de resposta (%)						
Ordem	Práticas	1	2	3	4	5	MP	DP
Q 6.7	A interação social (ambiente social, político e de confiança) entre TI e áreas de negócio	5,0	11,2	30,5	34,4*	18,9	3,51	1,076
Q 6.6	Como são os processos de educação e treinamento inter-funcional para o pessoal de TI	13,2	20,2	28,3	31,8*	6,6	2,98	1,147
Q 6.5	Oportunidades de crescimento para o pessoal da TI	12,8	24,9	28,0*	26,8	7,4	2,91	1,151
Q 6.8	Realização de atração e retenção de talentos-chave na empresa	14,3	24,0	28,7*	22,5	10,5	2,91	1,206
<b>Média do critério Habilidades</b>							<b>3,07</b>	<b>1,145</b>

Notas:

Intervalo de validade: [1, 5]

Importância atribuída: 2,95

Desvio-padrão: 1,145

Ponto médio do intervalo: 3

Média do critério **Habilidades**: 3,07

\* Moda

#### 4.4.3 Práticas do critério Governança

O critério **Governança** busca garantir que os integrantes da área de TI e da área de negócios formalmente discutam e revisem prioridades de alocação dos recursos de TI. Nas atividades relativas a este critério, é imprescindível que todos os elementos que integram a tomada de decisões estejam claramente definidos (LUFTMAN, 2000).

Os resultados da análise deste critério, apresentados na Tabela 4.20, mostram que os executivos consideraram o critério **Governança** como o quarto critério mais importante dentre os seis avaliados (2,85). Quanto ao nível de maturidade das práticas, o mesmo é de 2,895, sendo classificado como Estabilizado e Focado, sendo que o mesmo se posiciona como o penúltimo critério mais promovido pelos executivos.

**Tabela 4.20 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Governança**

Governança		Percentuais de resposta (%)						
Ordem	Práticas	1	2	3	4	5	MP	DP
Q 3.4	Estrutura orçamentária da TI. Centro de custos, centro de lucros, centro de investimentos.	18,1	17,4	21,2	29,0*	14,3	3,04	1,329
Q 3.5.	Gerenciamento dos investimentos de TI baseados em custos, valor agregado, no retorno sobre investimentos,...	15,6	19,5	26,2	29,7*	9,0	2,97	1,217
Q 7.2	Atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico. De pouco ou nenhum, a total.	15,5	20,5	27,1	28,7*	8,1	2,93	1,200
Q 7.1	Reuniões de avaliação e acompanhamento. Periodicidade, com definição de pauta, com presença de documentação,...	17,8	20,5	26,6	27,8*	7,3	2,86	1,214
Q 3.1	Formalização do processo de Planejamento Estratégico de Negócios. Existência, abrangência e participação da TI.	18,7	22,2	26,8*	26,1	6,2	2,79	1,200
Q 3.2.	Formalização do processo de Planejamento Estratégico de TI. Existência, abrangência e participação das áreas de negócios.	18,6	23,3	24,8	27,9*	5,4	2,78	1,196
<b>Média do critério Governança</b>							<b>2,895</b>	<b>1,226</b>

Notas:

Intervalo de validade: [1, 5]

Importância atribuída: 2,85

Desvio-padrão: 1,226

Ponto médio do intervalo: 3

Média do critério **Governança**: 2,895

\* Moda

No critério **Governança**, os executivos destacam como principais práticas: a) a Q 3.4, que se refere à estrutura orçamentária da TI (a fim de verificar se a mesma é um centro de custos ou de lucros), e que tem uma Média de Promoção (MP) de 3,04; e b) a Q 3.5, que se refere ao gerenciamento dos investimentos de TI (se são baseados em custos ou no retorno dos investimentos), e que tem uma de 2,97. As duas práticas menos promovidas no critério de **Governança** são: a) Q 3.1, que é relacionada à formalização do processo de planejamento estratégico de negócios, no que se refere à existência, abrangência e participação da TI (com uma MP de 2,79); e b) a Q 3.2, que é relacionada à formalização do processo de planejamento estratégico de TI, no que se refere à existência, abrangência e participação dos negócios (com uma MP de 2,78). Todas as práticas do critério convergem para um nível médio de efetividade.

#### 4.4.4 Práticas do critério Medidas de Valor e Competência

O critério **Medidas de Valor e Competência** avalia os indicadores que demonstram o valor da contribuição da TI para a área de negócios, assim como a existência de instrumentos que demonstram o desempenho das áreas de TI e de negócios (LUFTMAN, 2000).

**Tabela 4.21 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Medidas de Valor e Competência**

Medidas de Valor e Competência		Percentuais de resposta (%)					MP	DP
Ordem	Práticas	1	2	3	4	5		
Q 2.1	Medidas de TI e periodicidade de controle e revisões. Investimentos, produtividade, volume de acesso a rede, etc.	8,5	17,8	35,7*	25,2	12,8	3,16	1,124
Q 2.7	Existência de práticas de melhoria contínua. Existência, regularidade e medições de efetividade.	9,7	20,2	31,8*	27,9	10,5	3,09	1,133
Q 2.3	Medidas conjuntas - métricas de TI e métricas de Negócios. Integração e constância de uso.	15,9	26,7	36,4*	16,7	4,3	2,67	1,065
Q 2.2	Medidas de Negócio e periodicidade de controle e revisões. Indicadores de gestão, <i>Balanced Score Card</i> - BSC, etc.	21,8	24,1	30,0*	20,2	3,9	2,60	1,148
Q 2.4	Instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio. Existência, qualidade e uso.	21,8	30,0*	23,7	20,6	3,9	2,55	1,155
Q 2.5	Realizações de <i>benchmarking</i> . Periodicidade, nível de formalidade e ações decorrentes.	22,8	30,3*	27,2	16,9	2,8	2,46	1,102
Média do critério Medidas de Valor e Competência							2,755	1,121

Notas:

Intervalo de validade: [1, 5]

Importância atribuída: 2,92

Desvio-padrão: 1,121

Ponto médio do intervalo: 3

Média do critério **Medidas**: 2,755

\* Moda

Os resultados da análise deste critério, apresentados na Tabela 4.21, mostram que os executivos consideraram o critério de **Medidas de Valor e Competência** como o terceiro mais importante dentre todos os avaliados (2,92). Com um nível de maturidade de 2,755, este pode ser classificado como Estabilizado e Focado. Este grau de promoção, por ser o menor dentre todos, posiciona este como o último dos critérios avaliados quanto à promoção.

No critério **Medidas de Valor e Competência**, os executivos destacaram como principais práticas: a) a Q 2.1, que é relacionada às medidas de TI, considerando a

periodicidade de controle e revisões (com uma MP de 3,16); e b) a Q 2.7, que é relacionada à existência de práticas de melhoria contínua, existência, regularidade e medições de efetividade (3,09). Ambas as práticas apresentam um nível de promoção classificado como Moderado.

As práticas menos promovidas, na visão dos executivos pesquisados, são: a) a Q 2.5, referente à realização de *benchmarking*, sua periodicidade, nível de formalidade e existência de ações decorrentes (com uma MP de 2,46); e b) a Q 2.4, que se relaciona à existência e qualidade de uso de instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio (com uma MP de 2,55). A prática de realização de *benchmarking* apresenta um nível de promoção de 2, o que a caracteriza como sendo uma prática de pouca efetividade. Já a prática referente ao uso de instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI apresenta um nível de promoção de 3, o que a configura como uma prática de efetividade média.

#### **4.4.5 Práticas do critério Parcerias**

O critério **Parcerias** visa dar oportunidade para a função de TI, a fim de que esta tenha um igual papel na definição das estratégias de negócio (LUFTMAN, 2000).

Os resultados apresentados na Tabela 4.22 mostram que os executivos de negócios perceberam uma importância de 2,2 para o critério, de forma que este ocupe a penúltima posição na avaliação da importância dos critérios. Por outro lado, a maturidade obtida para o critério **Parcerias** foi de 2,96, o que o classifica como sendo Estabilizado e Focado, e o posiciona como o quarto critério mais promovido.

**Tabela 4.22 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Parcerias**

Parcerias		Percentuais de resposta (%)						
Ordem	Práticas	1	2	3	4	5	MP	DP
Q 4.2	Grau de importância da TI no planejamento estratégico de negócios (influência)	8,1	22,5	31,8*	26,7	10,9	3,10	1,117
Q 4.1	Percepção do valor da TI pela área de negócio	10,8	18,9	34,4*	27,8	8,1	3,03	1,108
Q 4.4	Gestão do relacionamento entre as áreas de negócio e TI	10,5	23,0	32,3*	28,0	6,2	2,96	1,087
Q 4.3	Compartilhamento dos riscos e recompensas com a área de TI	14,2	26,0	33,5*	23,6	2,8	2,75	1,056
<b>Média do critério Parcerias</b>							<b>2,96</b>	<b>1,09</b>

Notas:

Intervalo de validade: [1, 5]

Ponto médio do intervalo: 3

Importância atribuída: 2,2

Média do critério **Parcerias**: 2,96

Desvio-padrão: 1,09

\* Moda

No critério **Parcerias**, os executivos destacam como principais práticas: a) a Q 4.2, relacionada à importância e influência da TI no planejamento estratégico dos negócios (com uma MP de 3,10), e b) a Q 4.1, que se refere à percepção do valor da TI pelas áreas de negócio (com uma MP de 3,03). As duas práticas que menos são promovidas no critério são: a) a Q 4.4, relacionada à gestão do relacionamento entre as áreas de TI e de negócios (com uma MP de 2,96), e b) a Q 4.3, referente ao compartilhamento dos riscos e recompensas com a área de TI (com uma MP de 2,75). Todas as práticas do critério apresentam um nível de promoção de 3, significando que as mesmas apresentam uma efetividade média.

#### 4.4.6 Práticas do critério Escopo e Arquitetura

O critério **Escopo e Arquitetura** busca medir a maturidade da TI, ou seja, como a TI assume um papel dando suporte a uma infra-estrutura flexível, transparente a todos os parceiros de negócios (LUFTMAN, 2000).

Os resultados da avaliação deste critério, apresentados na Tabela 4.23, mostram que os executivos consideraram o critério **Escopo e Arquitetura** como o menos importante dentre os critérios (1,97). Apesar disto, o nível de promoção do critério é de 3,10, apresentando um nível de maturidade de 3 (Estabilizado e Focado), sendo o segundo critério mais promovido pelos executivos.

No que se refere às práticas, a Q 5.1 foi a que se mostrou como a mais promovida, referente à caracterização do papel da TI com relação aos processos de negócios, com uma média de 3,31. A segunda prática mais promovida foi a Q 5.4, que é referente à transparência e flexibilidade dos sistemas de informação, e que apresentou uma média de 3,10. A prática que menos apresentou promoção dentre aquelas pertencentes ao bloco de **Escopo e Arquitetura** foi a prática Q 5.2, referente à caracterização da padronização da articulação entre as áreas de negócio e de TI, que apresentou uma média de 2,95. Todas as práticas apresentam um nível de promoção de 3, significando que são promovidas pelos executivos de uma maneira moderada.

**Tabela 4.23 – Estatística descritiva para as práticas que compõem o critério Escopo e Arquitetura**

Escopo e Arquitetura		Percentuais de resposta (%)						
Ordem	Práticas	1	2	3	4	5	MP	DP
Q 5.1	Caracterização do papel da TI com relação aos processos de negócios	10,1	13,2	25,7	37,7*	13,2	3,31	1,164
Q 5.4	Caracterização quanto à transparência e a flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação	9,7	19,8	27,9	35,7*	7,0	3,10	1,102
Q 5.5	Orientação da infra-estrutura de TI	9,3	19,3	33,2*	29,3	8,9	3,09	1,099
Q 5.3	Como se processa a integração da arquitetura da TI com as áreas de negócios, ao nível das unidades	12,0	19,4	27,5	33,7*	7,4	3,05	1,144
Q 5.2	Caracterização da padronização da articulação entre as áreas de negócio e de TI	13,6	20,5	29,1	30,6*	6,2	2,95	1,142
Média do critério Escopo e Arquitetura							3,10	1,130

Notas:

Intervalo de validade: [1, 5]

Ponto médio do intervalo: 3

Importância atribuída: 1,97

Média do critério **Escopo e Arquitetura**: 3,10

Desvio-padrão: 1,130

\* Moda

#### 4.4.7 As dez práticas mais e menos promovidas

Nesta seção são mostradas, em forma de *ranking*, as dez práticas mais e menos promovidas pelas empresas gaúchas pesquisadas, conforme descrito nas Tabelas 4.2 e 4.3.

Conforme pode ser observado no Quadro 4.2, entre as dez práticas mais promovidas estão quatro: Q 1.4, Q 1.6, Q 1.1 e Q 1.5, respectivamente a primeira, segunda quarta e quinta, dentre as cinco pertencentes ao critério **Comunicação**. A prática Q 6.7 é a terceira mais promovida, pertencendo ao critério **Habilidades**. Na lista das dez práticas mais promovidas existem duas, Q 5.1 e Q 5.4, respectivamente a sexta e oitava, pertencentes ao critério de **Escopo e Arquitetura**. Isto indica que a extensão do papel da TI em relação aos processos de negócios, bem como a transparência e flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação, estão sendo bastante promovidas, na opinião dos executivos pesquisados. Cabe ressaltar a existência de duas práticas, pertencentes ao critério **Medidas de Valor e Competência** Q 2.1 e Q 2.7, respectivamente a sétima e décima, referentes às “medidas de TI” e à “existência de práticas de melhoria contínua”. Um fato a ser observado é a presença de uma única prática pertencente ao critério **Parcerias** Q 4.2, a nona classificada, referente ao “grau de importância da TI no planejamento estratégico de negócios”.

Ordem	Prática	Prática	MP	DP
1	Q 1.4	Facilidade de acesso entre as áreas de Negócios e de TI	3,70	0,922
2	Q 1.6	Proximidade entre pessoal de TI e de Negócios	3,64	0,933
3	Q 6.7	Existência de um ambiente social, político e de confiança entre as áreas de TI e de Negócio	3,51	1,076
4	Q 1.1	Entendimento da área de Negócios pelo pessoal da área de TI	3,44	0,980
5	Q 1.5	Compartilhamento do conhecimento	3,34	0,931
6	Q 5.1	Extensão do papel da TI em relação aos processos de negócios	3,31	1,164
7	Q 2.1	Medidas de TI e periodicidade de controle e revisões	3,16	1,124
8	Q 5.4	Transparência e flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação. Facilidade de gestão tecnológica.	3,10	1,102
9	Q 4.2	Grau de importância da TI no planejamento estratégico de negócios	3,10	1,117
10	Q 2.7	Existência de práticas de melhoria contínua	3,09	1,133

**Quadro 4.2 – As dez práticas mais promovidas**

Outro aspecto interessante é o fato de que o critério **Governança** não apresentou qualquer prática entre as dez mais promovidas. Estes dois fatos demonstram que os executivos das empresas pesquisadas não percebem as práticas dos critérios de **Parcerias** e **Governança** como as mais promovidas.

Com relação às dez práticas menos promovidas, conforme pode ser visto no Quadro 4.3, as quatro primeiras práticas, Q 2.5, Q 2.4, Q 2.2, Q 2.3, pertencem ao critério de **Medidas de Valor e Competência**. Práticas tais como “realizações de *benchmarking*”, “utilização de instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio”, “medidas para se avaliar o negócio” e “medidas conjuntas que visam unir métricas de TI com métricas de negócio” figuram como as práticas menos promovidas. Isto mostra um dado interessante: as empresas investem pouco, tanto na medição do desempenho, na de suas áreas de negócios quanto de TI.

A quinta prática menos promovida, Q 4.3, é referente ao “compartilhamento dos riscos e recompensas com a área de TI”. Isto demonstra que as áreas de negócio tendem a ficar com as recompensas, enquanto que a área de TI assume, pelo menos, boa parte dos riscos, acabando por inibir iniciativas por parte desta. A sexta e sétima práticas menos promovidas, Q 3.2 e Q 3.1, são pertencentes ao critério de **Governança**. Ambas dizem respeito à formalização do processo de planejamento estratégico, a primeira diz respeito à TI, e a segunda, aos negócios. Isto mostra que as empresas não dão muita atenção à formalização de seus planejamentos estratégicos, preferindo realizá-los de maneira informal. Em oitavo lugar se encontra a prática Q 7.1, que também é pertencente ao critério de **Governança**, mas que é mais focada na implementação da estratégia por meio de reuniões de avaliação e acompanhamento. As duas últimas práticas menos promovidas, Q 6.8 e Q 6.5, pertencem ao critério de **Habilidades** e se referem à atração e retenção de talentos-chave na empresa e oportunidades de crescimento para o pessoal de TI. É possível observar que os três critérios que apresentam pelos menos duas de suas práticas entre as dez menos promovidas são os de **Medidas de Valor e Competência, Governança e Habilidades**. Cabe ressaltar que o critério **Comunicação** não apresentou qualquer de suas práticas entre as dez menos promovidas.

	Prática	Prática	MP	DP
1	Q 2.5	Realizações de <i>benchmarking</i>	2,46	1,102
2	Q 2.4	Instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio	2,55	1,155
3	Q 2.2	Medidas de Negócio e periodicidade de controle e revisões	2,60	1,148
4	Q 2.3	Medidas conjuntas - métricas de TI e métricas de Negócios	2,67	1,065
5	Q 4.3	Compartilhamento dos riscos e recompensas por parte da TI	2,75	1,056
6	Q 3.2	Formalização do processo de Planejamento Estratégico de TI	2,78	1,196
7	Q 3.1	Formalização do processo de Planejamento Estratégico de Negócios	2,79	1,200
8	Q 7.1	Reuniões de avaliação e acompanhamento	2,86	1,214
9	Q 6.8	Atração e retenção de talentos-chave na empresa	2,91	1,206
10	Q 6.5	Oportunidades de crescimento para pessoal de TI	2,91	1,151

**Quadro 4.3 – As dez práticas menos promovidas**

Com base nos resultados das seções 4.4.1 a 4.4.7, se obteve o terceiro resultado relevante da presente pesquisa, que foi o de identificar os critérios e práticas de AE mais promovidas em empresas industriais da região sul do Brasil, que constitui o objetivo principal desta pesquisa. Como resultado secundário, foram obtidos dois *rankings*. O primeiro é referente às dez práticas mais promovidas, e o outro se refere às dez práticas menos promovidas. Com relação às dez práticas mais promovidas, figuram nesta listagem quatro das cinco práticas constituintes do critério **Comunicação**, que foi o critério considerado mais importante e promovido. Estas quatro práticas, Q 1.4 – “facilidade de acesso entre as áreas de negócios e de TI”, Q 1.6 – “proximidade entre pessoal de TI e de negócios”, Q 1.1 – “entendimento da área de negócios pelo pessoal da área de TI,” Q 1.5 – “compartilhamento do conhecimento”, figuram entre as cinco práticas mais promovidas, evidenciando que o critério de **Comunicação** é considerado o mais importante. Além disto, ele também é promovido com grande ênfase.

## 4.5 FACILIDADES E DIFICULDADES QUANTO À IMPLEMENTAÇÃO DAS PRÁTICAS

Nesta seção são tratados aspectos da purificação da base de dados para a conseqüente realização das análises. É feita uma descrição do número de Não-Respondentes (NR), bem como do Índice de Facilidade/Dificuldade (IFD)<sup>18</sup>, para cada um dos critérios e suas práticas. Por fim, são apresentadas duas listagens: as dez práticas mais facilitadas; e as dez práticas menos facilitadas.

### 4.5.1 Purificação da base de dados

Como havia muitos questionários em branco, nos quesitos referentes à facilidade ou dificuldade de implementação das práticas, se procedeu a uma purificação da base de dados (do mesmo modo que na Seção 4.1.1), porém utilizando as questões do questionário referentes à facilidade. De um universo inicial de 259 observações, foram eliminadas 69, resultando em um universo de 190 observações.

### 4.5.2 Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Comunicação

Na Tabela 4.24 são apresentadas as práticas do critério **Comunicação**, com os seus respectivos Índices de Facilidade e Dificuldade (IFD) de implementação.

Quanto ao critério **Comunicação**, todas as suas práticas, Q 1.4, Q 1.6, Q 1.1, Q 1.5, Q 1.2, são consideradas mais facilitadas do que dificultadas. As práticas que mais apresentaram facilidade, em relação às demais práticas do critério, foram a Q 1.4, que é referente à facilidade de acesso entre as áreas de negócios e de TI (com um IFD de 3,53) e a Q 1.6, que é referente à proximidade entre o pessoal de TI e de negócios (com um IFD de 1,57). A prática

---

<sup>18</sup> o procedimento para calcular o IFD, sua razão, limites e seu significado, pode ser visto no passo 4 da Seção 3.8 (Análise dos dados)

que apresentou a menor facilidade foi a Q 1.2, que diz respeito ao entendimento sobre conceitos da área de TI pelo pessoal da área de negócios (com um IFD de 0,32).

**Tabela 4.24 – Facilidades e dificuldades do critério Comunicação**

Comunicação		Frequência			IFD
Ordem	Práticas	Facilidade (F)	Dificuldade (D)	NR	
Q 1.4	Facilidade de acesso entre as áreas – de Negócios e de TI	154	34	2	3,53
Q 1.6	Proximidade entre o pessoal de TI e de Negócios	134	52	4	1,57
Q 1.1	Entendimento da área de Negócios pelo pessoal da área de TI	134	54	2	1,48
Q 1.5	Compartilhamento do Conhecimento	118	71	2	0,66
Q 1.2	Entendimento sobre conceitos da área de TI pelo pessoal da área de negócios	107	81	2	0,32

#### 4.5.3 Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Habilidades

Os resultados da análise do conjunto de práticas, com relativas suas facilidades e dificuldades, referentes ao critério **Habilidades**, pode ser visto na Tabela 4.25.

**Tabela 4.25 - Facilidades e dificuldades do critério Habilidades**

Habilidades		Frequência			IFD
Ordem	Práticas	Facilidade(F)	Dificuldade(D)	NR	
Q 6.7	A interação social (ambiente social, político e de confiança) entre áreas de TI e de negócio	134	47	9	1,85
Q 6.6	Como são os processos de educação e treinamento inter-funcional para o pessoal de TI	123	56	11	1,20
Q 6.8	Realização de atração e retenção de talentos-chave na empresa	96	84	10	0,14
Q 6.5	Oportunidades de crescimento para o pessoal de TI	93	89	8	0,04

No critério de **Habilidades**, duas práticas se mostraram mais facilitadas: a Q 6.7 (com um IFD de 1,85), e a Q 6.6 (com um IFD de 1,2), que são referentes à interação social entre

TI e áreas de negócio, e aos processos de educação e treinamento inter-funcional para o pessoal de TI. As outras duas práticas constituintes do critério, a Q 6.8 (com um IFD de 0,14) e a Q 6.5 (com um IFD de 0,04), que são referentes à realização de atração e retenção de talentos-chave na empresa e às oportunidades de crescimento para o pessoal de TI, acabaram não se caracterizando nem como fáceis e nem como difíceis de serem implementadas.

#### 4.5.4 Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Governança

A Tabela 4.26 apresenta as práticas mais facilitadas e dificultadas do critério Governança.

**Tabela 4.26 – Facilidades e dificuldades do critério Governança**

Governança		Frequência			IFD
Ordem	Práticas	Facilidade (F)	Dificuldade (D)	NR	
Q 7.1	Reuniões de avaliação e acompanhamento. Periodicidade, com definição de pauta, com presença de documentação...	129	52	9	1,48
Q 3.4	Estrutura orçamentária da TI. Centro de custos, centro de lucros, centro de investimentos.	125	62	3	1,00
Q 3.5	Gerenciamento dos investimentos de TI Baseados em custos, valor agregado, no retorno sobre investimentos,...	113	74	3	0,53
Q 3.1	Formalização do processo de Planejamento Estratégico de Negócios. Existência, abrangência e participação da TI.	97	88	5	0,10
Q 3.2	Formalização do processo de Planejamento Estratégico de TI. Existência, abrangência e participação das áreas de negócios.	98	88	4	0,10
Q 7.2	Atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico. De pouco ou nenhum, a total.	88	93	9	- 0,06

As práticas Q 7.1 (com um IFD de 1,48), Q 3.4 (com um IFD de 1) e Q 3.5 (com um IFD de 0,53) são referentes à realização e periodicidade de reuniões de avaliação e acompanhamento, caracterização da estrutura orçamentária da TI e gerenciamento dos

investimentos de TI. Estas práticas apresentaram suas implementações facilitadas. As outras três práticas do critério, Q 3.1 (com um IFD de 0,1), de formalização do processo de Planejamento Estratégico de Negócios, Q 3.2 (com um IFD de 0,1), de formalização do processo de Planejamento Estratégico de TI, e Q 7.2 (com um IFD de - 0,06), de atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico, se caracterizaram por não serem nem fáceis nem difíceis de serem implementadas.

Cabe salientar que a prática Q 7.2 apresentou mais dificuldade do que facilidade, mas como a intensidade da dificuldade foi superior ao limite inferior estabelecido (- 0,3) conforme definido no passo 4 da Seção 3.8 (Análise de Dados), a prática foi caracterizada como sendo nem fácil e nem difícil de ser implementada.

#### **4.5.5 Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Medidas de Valor e Competência**

As facilidades e dificuldades das práticas do critério **Medidas de Valor e Competência** podem ser vistas na Tabela 4.27.

As práticas Q 2.4 (com um IFD de 0,63), envolvendo os “instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio”, e Q 2.7 (com um IFD de 0,61), relativa à “existência de práticas de melhoria contínua”, apresentaram facilidade na sua implementação. E as práticas Q 2.1 (com um IFD de 0,24), sobre as “medidas de TI e periodicidade de controle e revisões”, e Q 2.5 (com um IFD de 0), relativa às “realizações de *benchmarking*”, se caracterizaram como sendo de implementação nem fácil e nem difícil.

Cabe salientar que as práticas Q 2.3 (com um IFD de - 0,35), relativa às “medidas conjuntas – métricas de TI e métricas de negócios”, e Q 2.2 (com um IFD de - 0,6), envolvendo as “medidas de negócio e periodicidade de controle e revisões”, se caracterizaram como sendo práticas de difícil implementação.

**Tabela 4.27 – Facilidades e dificuldades do critério Medidas de Valor e Competência**

Medidas de Valor e Competência		Frequência			IFD
Ordem	Práticas	Facilidade (F)	Dificuldade (D)	NR	
Q 2.4	Instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio. Existência, qualidade e uso.	117	72	1	0,63
Q 2.7	Existência de práticas de melhoria contínua. Existência, regularidade e medições de efetividade.	113	70	7	0,61
Q 2.1	Medidas de TI e periodicidade de controle e revisões. Investimentos, produtividade, volume de acesso a rede, etc.	104	84	2	0,24
Q 2.5	Realizações de <i>benchmarking</i> . Periodicidade, nível de formalidade e ações decorrentes.	91	90	9	0,00
Q 2.3	Medidas conjuntas – métricas de TI e métricas de Negócios. Integração e constância de uso.	78	105	7	- 0,35
Q 2.2	Medidas de Negócio e periodicidade de controle e revisões. Indicadores de gestão, <i>Balanced Scorecard</i> – BSC, etc.	72	115	3	- 0,60

#### 4.5.6 Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Parcerias

As facilidades e dificuldades relativas às práticas do critério **Parcerias** podem ser vistas na Tabela 4.28.

**Tabela 4.28 – Facilidades e dificuldades do critério Parcerias**

Parcerias		Frequência			IFD
Ordem	Práticas	Facilidade (F)	Dificuldade (D)	NR	
Q 4.2	Grau de importância da TI no planejamento estratégico de negócios (influência)	112	71	7	0,58
Q 4.4	Gestão do relacionamento entre as áreas de negócio e de TI	112	72	6	0,56
Q 4.3	Compartilhamento dos riscos e recompensas com a área de TI	103	81	6	0,27
Q 4.1	Percepção do valor da TI pelas áreas de negócio	102	85	3	0,20

Duas práticas se mostraram facilitadas Q 4.2 (com um IFD de 0,58) e Q 4.4 (com um IFD de 0,56) relacionadas ao “grau de importância da TI no planejamento estratégico de negócios” e à “gestão do relacionamento entre as áreas de negócio e TI”. Outras duas práticas constituintes do critério, Q 4.3 (com um IFD de 0,27), referente ao “compartilhamento dos riscos e recompensas por parte da TI”, e Q 4.1 (com um IFD de 0,2) referente à “percepção do valor da TI pelas áreas de negócio” não se mostraram nem facilitadas nem dificultadas.

#### 4.5.7 Facilidade e dificuldade de implementação das práticas do critério Escopo e Arquitetura

A Tabela 4.29 apresenta as facilidades e dificuldades de implementação das práticas relacionadas ao critério **Escopo e Arquitetura**, representadas por seus índices de facilidade e dificuldade (IFD).

**Tabela 4.29 – Facilidades e dificuldades do critério Escopo e Arquitetura**

Escopo e Arquitetura		Frequência			ÍFD
Ordem	Práticas	Facilidade (F)	Dificuldade (D)	NR	
Q 5.4	Caracterização quanto à transparência e à flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação	105	77	8	0,36
Q 5.2	Caracterização da padronização da articulação entre as áreas de negócio e de TI	105	79	6	0,33
Q 5.3	Como se processa a integração da arquitetura da TI com as áreas de negócios, ao nível das unidades	98	87	5	0,13
Q 5.5	Orientação da infra-estrutura de TI	94	90	6	0,04
Q 5.1	Caracterização do papel da TI com relação aos processos de negócios	88	92	10	-0,05

As práticas que apresentaram maior facilidade de implementação foram a Q 5.4 (com um IFD de 0,36) e a Q 5.2 (com um IFD de 0,33), que se referem tanto à transparência e à flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação quanto à padronização da articulação entre as áreas de negócio e de TI. As demais práticas, Q 5.3, Q 5.5 e Q 5.1 não se caracterizaram nem como fáceis e nem como difíceis.

Cabe salientar que a prática Q 5.1, que diz respeito ao papel da TI em relação aos processos de negócio, apresentou mais dificuldade do que facilidade de implementação, porém o IFD, de - 0,05 não foi inferior ao limite imposto <sup>19</sup> (que foi de - 0,3) para caracterizar dificuldade de implementação.

#### 4.5.8 As dez práticas de implementação mais fácil e as dez práticas de implementação mais difícil

Nesta seção são apresentadas duas listagens: a primeira é referente às dez práticas de implementação mais fácil; a segunda é referente às dez práticas de implementação mais difícil. O *ranking* das dez práticas de mais fácil implementação pode ser visto no quadro 4.4.

Ordem	Prática	Descrição da prática	IFD	Dez mais promovidas	Dez menos promovidas
1	Q 1.4	Facilidade de acesso entre as áreas de Negócios e de TI	3,53	1 <sup>a</sup>	
2	Q 6.7	A interação social (ambiente social, político e de confiança) entre áreas de TI e de negócio	1,85	3 <sup>a</sup>	
3	Q 1.6	Proximidade entre o pessoal de TI e de Negócios	1,57	2 <sup>a</sup>	
4	Q 1.1	Entendimento da área de Negócios pelo pessoal da área de TI	1,48	4 <sup>a</sup>	
5	Q 7.1	Reuniões de avaliação e acompanhamento. Periodicidade, com definição de pauta, com presença de documentação,...	1,48		
6	Q 6.6	Como são os processos de educação e treinamento interfuncional para o pessoal de TI	1,2		
7	Q 3.4	Estrutura orçamentária da TI. Centro de custos, centro de lucros, centro de investimentos.	1		
8	Q 1.5	Compartilhamento do conhecimento	0,66	5 <sup>a</sup>	
9	Q 2.4	Instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio. Existência, qualidade e uso.	0,63		2 <sup>a</sup>
10	Q 2.7	Existência de práticas de melhoria contínua. Existência, regularidade e medições de efetividade.	0,61	10 <sup>a</sup>	

**Quadro 4.4 – As dez práticas de implementação mais fácil**

<sup>19</sup> Para ver os limites do IFD, ver Seção 3.8 (Análise dos dados), passo 4

A posição ocupada pela prática em questão foi comparada, em ambas as listagens (a das dez práticas de implementação mais fácil e a das dez práticas de implementação mais difícil) em relação às listagens das dez práticas mais e menos promovidas. Um dos resultados desta comparação é que, no caso das práticas de mais fácil implementação, 60% das práticas figuram entre as dez mais promovidas e, no caso das práticas de mais difícil implementação 60% das práticas figuram entre as dez menos promovidas.

Como pode ser observado, existem quatro práticas, dentre cinco, que estão associadas ao critério **Comunicação**, que são a Q 1.4 (a primeira), a Q 1.6 (a terceira), a Q 1.1 (a quarta) e a Q 1.5 (a oitava). Um fato importante é que estas mesmas práticas estão presentes no *ranking* das dez práticas mais promovidas. Existem duas práticas do critério **Habilidades**, que são a Q 6.7 (a segunda), e a Q 6.6 (a sexta), figurando entre as dez mais facilitadas, sendo que a prática Q 6.7 (a segunda) aparece como a terceira prática mais promovida. O critério de **Governança** possui duas de suas práticas, a Q 7.1 (a quinta), e a Q 3.4 (a sétima) presentes entre as dez mais facilitadas. Além do mais, a prática Q 7.1 é a sétima prática mais promovida. As duas últimas práticas entre as dez mais facilitadas são a Q 2.4 (a nona) e a Q 2.7 (a décima), ambas pertencentes ao critério de **Medidas de Valor e Competência**. Um fato interessante é que a prática Q 2.7 (a décima) figura como a décima prática mais promovida, enquanto que a prática Q 2.4 (a nona) figura como a segunda menos promovida. De uma maneira geral, as práticas mais facilitadas foram as mais promovidas. A exceção a esta regularidade ficou por conta da prática Q 2.4, que envolve os instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio. Uma vez que esta é uma prática facilitada, porém não promovida, se pode supor que os executivos simplesmente não a implementem por falta de informação ou motivação. Também se pode observar que o critério de **Parcerias** não teve qualquer de suas práticas presentes entre as dez mais facilitadas.

Outro resultado proveniente do presente estudo foi a obtenção de um *ranking* das dez práticas de implementação mais difícil, que pode ser visto no Quadro 4.5.

Ordem	Prática	Prática	IFD	Dez mais promovidas	Dez menos promovidas
1	Q 2.2	Medidas de Negócio e periodicidade de controle e revisões. Indicadores de gestão, <i>Balanced Score Card</i> – BSC, etc.	- 0,6		3 <sup>a</sup>
2	Q 2.3	Medidas conjuntas – métricas de TI e métricas de Negócios. Integração e constância de uso.	- 0,35		4 <sup>a</sup>
3	Q 7.2	Atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico. De pouco ou nenhum, a total.	- 0,06		
4	Q 5.1	Caracterização do papel da TI com relação aos processos de negócios	- 0,05	6 <sup>a</sup>	
5	Q 2.5	Realizações de <i>benchmarking</i> . Periodicidade, nível de formalidade e ações decorrentes.	0		1 <sup>a</sup>
6	Q 5.5	Orientação da infra-estrutura de TI	0,04		
7	Q 6.5	Oportunidades de crescimento para o pessoal da TI	0,04		10 <sup>a</sup>
8	Q 3.1	Formalização do processo de Planejamento Estratégico de Negócios. Existência, abrangência e participação da TI.	0,1		7 <sup>a</sup>
9	Q 3.2	Formalização do processo de Planejamento Estratégico de TI. Existência, abrangência e participação das áreas de negócios	0,1		6 <sup>a</sup>
10	Q 5.3	Como se processa a integração da arquitetura da TI com as áreas de negócios, ao nível das unidades	0,13		

**Quadro 4.5 – As dez práticas de implementação mais difícil**

Três práticas (Q 2.2, Q 2.3 e Q 2.5), dentre as seis pertencentes ao critério de **Medidas de Valor e Competência**, figuram entre as mais difíceis de serem implementadas. Cabe salientar que as práticas Q 2.2 (medidas de negócio e periodicidade de controle e revisões) e Q 2.3 (medidas conjuntas – negócios–TI) apresentam uma grande dificuldade de implementação, segundo a visão dos executivos, sendo talvez este um dos motivos de estas práticas figurarem entre as dez práticas menos promovidas. Três práticas dentre as seis constituintes do critério **Governança**, Q 7.2 (a terceira), Q 3.1 (a oitava) e Q 3.2 (a nona), figuram entre as práticas de mais difícil implementação. Duas destas mesmas práticas, a Q 3.1 e a Q 3.2, figuram entre as dez menos promovidas. O critério de **Escopo e Arquitetura** apresenta três de suas cinco práticas entre as de implementação mais difícil, a Q 5.1 (a quarta), a Q 5.5 (a sexta) e a Q 5.3 (a décima). O critério de **Habilidades** possui apenas uma de suas quatro práticas entre as mais difíceis de serem implementadas, a Q 6.5, sendo esta a

décima prática menos promovida. De uma maneira geral, as práticas mais difíceis de serem implementadas figuram entre as dez práticas menos promovidas. Uma exceção é feita às práticas Q 7.2 (atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico), Q 5.1 (caracterização do papel da TI com relação aos processos de negócios), Q 5.5 (orientação da infra-estrutura de TI) e Q 5.3 (como se processa a integração da arquitetura da TI com as áreas de negócios). Estas práticas pertencem ao grupo das dez mais difíceis de serem implementadas, mas não figuram entre as dez menos promovidas. Também se pode observar que a prática Q 5.1 está entre as dez práticas mais promovidas, figurando na sexta posição. Uma possível explicação para esta classificação é a de que os executivos têm procurado implementar sistemas de escopo gerencial e de facilitadores de processos, apesar de sua relativa dificuldade de implementação e adoção. Um fato importante é que não há qualquer prática do critério **Parcerias** entre as dez práticas mais dificultadas.

Desta forma, se obteve o quarto resultado desta pesquisa que é o de identificar as práticas de implementação mais fácil ou difícil para a promoção do AE.

#### 4.6 ANÁLISES DE VARIÂNCIAS QUANTO AO PORTE DE EMPRESA

Com o intuito de identificar possíveis diferenças de promoção quanto ao AE, foram procedidas análises de variância (*ANOVAs*), tendo como variável independente o porte da empresa, com três níveis (pequeno, médio e grande), e como variáveis dependentes: importância, promoção e práticas dos critérios. Cabe ressaltar que a informação referente ao porte da empresa (pequeno, médio e grande) foi obtida através de uma folha de informação que era entregue às mesmas juntamente com a pasta que continha os questionários. Esta folha foi elaborado pelo autor a fim de poder caracterizar a empresa. O porte da empresa foi classificado de acordo com a percepção do executivo responsável pelo gerenciamento da pesquisa na empresa, levando em consideração o ramo de atuação da mesma.

#### 4.6.1 Importância para os critérios

Com relação à característica **Porte**, nenhuma *ANOVA* detectou quaisquer efeitos da variável **Porte** sobre as variáveis de importância dos critérios: **Comunicação** ( $F_{(2,228)} = 1,017$ ;  $p > 0,05$ ); **Medidas de Valor e Competência** ( $F_{(2,227)} = 0,037$ ;  $p > 0,05$ ); **Governança** ( $F_{(2,227)} = 1,297$ ;  $p > 0,05$ ), **Parcerias** ( $F_{(2,227)} = 0,1$ ;  $p > 0,05$ ); **Escopo e Arquitetura** ( $F_{(2,227)} = 0,858$ ;  $p > 0,05$ ); e **Habilidades** ( $F_{(2,227)} = 1,730$ ;  $p > 0,05$ ).

Um quadro contendo as análises estatísticas das *ANOVAs* pode ser visto no Apêndice F.

**Tabela 4.30 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das importâncias dos critérios em relação à variável Porte**

Importância	Porte					
	Pequeno		Médio		Grande	
Critério	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Comunicação	5,42	1,677	5,30	1,708	4,91	1,887
Habilidades	4,69	1,320	4,04	1,774	4,14	1,407
Governança	3,42	2,082	4,10	2,050	3,84	2,192
Medidas de Valor	4,15	2,034	4,12	1,690	4,05	1,914
Parcerias	3,12	1,705	3,16	1,720	3,02	1,752
Escopo e Arquitetura	2,31	1,517	2,73	1,823	2,88	1,892

Nota: As *ANOVAs* não detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as importâncias dos critérios ( $p < 0,05$ ).

Embora na Tabela 4.30 possa ser observado que, em relação aos critérios **Comunicação**, e **Medidas de Valor e Competência**, os valores de atribuição de importância seguem a seguinte ordem: pequenas > médias > grandes, com relação ao critério **Escopo e Arquitetura** os valores de atribuição de importância seguem a ordem inversa: grandes > médias > pequenas. Cabe salientar que, embora estas observações se destaquem, não houve evidência estatística para suportá-las. Sendo assim, se pode afirmar que o porte da empresa à qual pertenciam os executivos não teve influência na atribuição dos graus de importância para os seis critérios.

#### 4.6.2 Promoção dos critérios

As *ANOVAs* detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as variáveis promoção das **Medidas de Valor e Competência** ( $F_{(2,251)} = 3,532$ ;  $p < 0,05$ ), promoção da **Governança** ( $F_{(2,251)} = 3,345$ ;  $p < 0,05$ ), promoção do **Escopo e Arquitetura** ( $F_{(2,251)} = 4,741$ ;  $p < 0,05$ ) e promoção das **Habilidades** ( $F_{(2,251)} = 4,415$ ;  $p < 0,05$ ). As *ANOVAs* não detectaram quaisquer efeitos da variável **Porte** sobre as variáveis promoção da **Comunicação** ( $F_{(2,251)} = 0,233$ ;  $p > 0,05$ ) e promoção de **Parcerias** ( $F_{(2,251)} = 0,989$ ,  $p > 0,05$ ). Um quadro contendo todas as análises estatísticas referentes aos testes de *ANOVAs* sobre as promoções dos critérios pode ser visto no Apêndice F.

**Tabela 4.31 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das promoções dos critérios em relação à variável Porte**

Promoção	Porte					
	Pequeno		Médio		Grande	
Critério	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Comunicação	3,49	0,780	3,40	0,692	3,39	0,596
Habilidades*	2,74	0,878	3,04	0,953	3,38	0,762
Governança*	2,71	0,986	2,85	1,008	3,22	0,727
Medidas de Valor*	2,50	0,880	2,75	0,890	3,02	0,616
Parcerias	2,91	0,859	2,94	0,904	3,13	0,680
Escopo e Arquitetura*	2,75	1,060	3,09	0,912	3,40	0,697

\* As *ANOVAs* detectaram um efeito da variável **Porte** sobre a promoção dos critérios assinalados ( $p < 0,05$ ).

Testes *post hoc*<sup>20</sup> *Tukey HSD* evidenciaram diferenças significativas entre o grupo de pequenas empresas e o grupo formado por grandes empresas. Também se pode observar que as empresas de grande porte promoveram mais os critérios de **Habilidades**, **Governança**, **Medidas de Valor e Competência** e **Escopo e Arquitetura** do que as empresas de pequeno porte.

<sup>20</sup> Uma sucinta descrição da utilidade deste método pode ser vista na Seção 3.8, passo 5.

### 4.6.3 Análise de variâncias quanto às práticas dos critérios

Nesta Seção, se procurou verificar se a variável “porte da empresa” tem um efeito sobre a promoção das práticas de Alinhamento Estratégico.

#### 4.6.3.1 Comunicação

As *ANOVAs* não detectaram quaisquer efeitos da variável **Porte** sobre as variáveis referentes às práticas de **Comunicação**, Q 1.1 ( $F_{(2,251)} = 0,88$ ;  $p > 0,05$ ), Q 1.2 ( $F_{(2,251)} = 0,228$ ;  $p > 0,05$ ), Q 1.4 ( $F_{(2,250)} = 0,642$ ;  $p > 0,05$ ), Q 1.5 ( $F_{(2,251)} = 0,660$ ;  $p > 0,05$ ) e Q 1.6 ( $F_{(2,250)} = 0,178$ ;  $p > 0,05$ ). Na Tabela 4.32, pode ser vista uma descrição das médias das práticas em relação ao porte (pequeno, médio e grande) das empresas. Um quadro contendo todas as análises estatísticas referentes aos testes de *ANOVAs* sobre as práticas do critério de **Comunicação** pode ser visto no Apêndice F.

**Tabela 4.32 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Comunicação em relação à variável Porte**

Comunicação	Porte					
	Pequeno		Médio		Grande	
Prática	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Q 1.1	3,50	1,106	3,45	0,997	3,40	0,863
Q 1.2	2,82	1,156	2,94	0,944	2,87	0,869
Q 1.4	3,89	0,875	3,68	0,948	3,73	0,809
Q 1.5	3,54	1,138	3,30	0,926	3,36	0,830
Q 1.6	3,71	1,013	3,66	0,959	3,58	0,812

As *ANOVAs* não detectaram efeitos da variável **Porte** sobre as práticas do critério Comunicação ( $p < 0,05$ ).

Para o critério **Comunicação**, não há diferenças na promoção de suas práticas em relação ao porte das empresas.

#### 4.6.3.2 Habilidades

As *ANOVAs* não detectaram quaisquer efeitos da variável **Porte** sobre a prática Q 6.7 ( $F_{(2,251)} = 0,267, p > 0,05$ ), referentes ao critério de **Habilidades**.

Em contrapartida, as *ANOVAs* detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas Q 6.5 ( $F_{(2,249)} = 3,060; p < 0,05$ ); Q 6.6 ( $F_{(2,250)} = 3,172; p < 0,05$ ) e Q 6.8 ( $F_{(2,250)} = 8,218; p < 0,05$ ). Um quadro contendo todas as análises estatísticas referentes aos testes de *ANOVAs* sobre as práticas do critério de **Habilidades** pode ser vista no Apêndice F.

**Tabela 4.33 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Habilidades em relação à variável Porte**

Habilidades	Porte					
	Pequeno		Médio		Grande	
Prática	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Q 6.5*	2,50	1,139	2,91	1,184	3,18	0,936
Q 6.6*	2,61	1,100	2,97	1,143	3,29	1,141
Q 6.7	3,54	1,138	3,49	1,133	3,62	0,777
Q 6.8*	2,32	1,090	2,83	1,203	3,42	1,055

\*As *ANOVAs* detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas assinaladas ( $p < 0,05$ ).

Testes *post hoc Tukey HSD* evidenciaram diferenças significativas entre o grupo formado por pequenas empresas com o grupo formado por grandes empresas. Pôde ser observado que as de grande porte promoveram mais as práticas Q 6.5 (oportunidades de crescimento para pessoal de TI), Q 6.6 (processos de educação e treinamento inter-funcional para o pessoal de TI) e Q 6.8 (atração e retenção de talentos-chave na empresa) do que as de pequeno porte.

#### 4.6.3.3 Governança

As *ANOVAs* não detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas Q 3.1 ( $F_{(2,249)} = 2,505, p > 0,05$ ), Q 3.2 ( $F_{(2,250)} = 1,489, p > 0,05$ ), Q 3.5 ( $F_{(2,248)} = 2,419, p > 0,05$ ), Q 7.1 ( $F_{(2,251)} = 1,736, p > 0,05$ ) e Q 7.2 ( $F_{(2,250)} = 2,868, p > 0,05$ ) referentes ao critério de **Governança**.

Contudo, a *ANOVA* detectou um efeito da variável **Porte** sobre a prática Q 3.4 - Estrutura orçamentária da TI ( $F_{(2,251)} = 3,653, p < 0,05$ ). Um quadro contendo todas as estatísticas referentes aos testes de *ANOVAs* sobre as práticas do critério de **Governança** pode ser vista no Apêndice F.

**Tabela 4.34 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Governança em relação à variável Porte**

Governança	Porte					
	Pequeno		Médio		Grande	
Prática	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Q 3.1	2,57	1,317	2,74	1,205	3,13	1,057
Q 3.2	2,71	1,301	2,70	1,243	3,05	0,888
Q 3.4*	2,61	1,286	3,04	1,356	3,44	1,099
Q 3.5	2,63	1,334	2,97	1,236	3,27	0,986
Q 7.1	2,68	1,219	2,79	1,234	3,13	1,079
Q 7.2	3,11	1,227	2,84	1,220	3,29	1,014

\*As *ANOVAS* detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas assinaladas ( $p < 0,05$ ).

Testes *post hoc Tukey HSD* evidenciaram diferenças significativas entre o grupo de pequenas empresas com o grupo formado por grandes empresas. Também pode ser observado que empresas de grande porte promoveram mais a prática Q 3.4 (estrutura orçamentária da TI) do que as de pequeno porte.

#### 4.6.3.4 Medidas de Valor e Competência

As *ANOVAS* não detectaram qualquer efeito da variável **Porte** sobre as práticas Q 2.2 ( $F_{(2,249)} = 0,306; p > 0,05$ ) e Q 2.3 ( $F_{(2,250)} = 0,240; p > 0,05$ ). Por outro lado, detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas Q 2.1 ( $F_{(2,250)} = 3,213; p < 0,05$ ); Q 2.4 ( $F_{(2,249)} = 3,730; p < 0,05$ ); Q 2.5 ( $F_{(2,246)} = 3,441; p < 0,05$ ) e Q 2.7 ( $F_{(2,250)} = 4,589; p < 0,05$ ) do critério **Medidas de Valor e Competência**. Um quadro contendo todas as estatísticas referentes aos testes de *ANOVAS* sobre as práticas do critério de **Medidas de Valor e Competência** pode ser vista no Apêndice F.

**Tabela 4.35 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Medidas de Valor e Competência em relação à variável Porte**

Medidas de Valor e Competência	Porte					
	Pequeno		Médio		Grande	
Prática	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Q 2.1*	2,75	1,175	3,15	1,139	3,43	0,950
Q 2.2	2,46	1,105	2,64	1,204	2,66	0,914
Q 2.3	2,61	1,100	2,67	1,096	2,77	0,937
Q 2.4*	2,14	1,008	2,56	1,190	2,89	1,005
Q 2.5*	2,18	1,124	2,46	1,105	2,84	0,974
Q 2.7*	2,82	1,124	3,03	1,143	3,53	0,991

\*As ANOVAS detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas assinaladas ( $p < 0,05$ ).

Testes *post hoc* Tukey HSD evidenciaram diferenças significativas entre o grupo formado por pequenas empresas em relação ao grupo formado por grandes empresas. Também pode ser observado que empresas de grande porte promoveram mais as práticas Q 2.1 (medidas de TI e periodicidade de controle e revisões), Q 2.4 (instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio), Q 2.5 (realizações de *benchmarking*) e Q 2.7 (existência de práticas de melhoria contínua) do que as de pequeno porte.

#### 4.6.3.5 Parcerias

As ANOVAs não detectaram nenhum efeito da variável **Porte** sobre as práticas Q 4.1 ( $F_{(2,251)} = 0,493$ ;  $p > 0,05$ ), Q 4.2 ( $F_{(2,250)} = 0,099$ ;  $p > 0,05$ ), Q 4.3 ( $F_{(2,246)} = 0,518$ ;  $p > 0,05$ ) e Q 4.4 ( $F_{(2,249)} = 2,317$ ;  $p > 0,05$ ) do critério **Parcerias**. Um quadro contendo todas as estatísticas referentes aos testes de ANOVAs sobre as práticas do critério de **Parcerias** pode ser visto no Apêndice F.

**Tabela 4.36 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Parcerias em relação à variável Porte**

Parcerias	Porte					
	Pequeno		Médio		Grande	
Prática	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Q 4.1	3,00	1,186	3,02	1,154	3,20	0,869
Q 4.2	3,11	1,166	3,09	1,147	3,18	0,984
Q 4.3	2,67	1,109	2,72	1,079	2,89	0,945
Q 4.4	2,89	1,227	2,91	1,120	3,30	0,795

As ANOVAS não detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas do critério **Parcerias** ( $p < 0,05$ ).

#### 4.6.3.6 Escopo e Arquitetura

As ANOVAS não detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas Q 5.3 ( $F_{(2,250)} = 1,737$ ;  $p > 0,05$ ), Q 5.4 ( $F_{(2,250)} = 2,148$ ;  $p > 0,05$ ) e Q 5.5 ( $F_{(2,251)} = 2,658$ ;  $p > 0,05$ ), referentes ao critério de **Escopo e Arquitetura**.

Em contrapartida, as ANOVAS detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas Q 5.1 ( $F_{(2,249)} = 3,849$ ;  $p < 0,05$ ) e Q 5.2 ( $F_{(2,250)} = 4,773$ ;  $p < 0,05$ ) do mesmo critério.

**Tabela 4.37 – ANOVA – Descrição das médias e desvios-padrão para cada uma das práticas do critério Escopo e Arquitetura em relação à variável Porte**

Escopo e Arquitetura	Porte					
	Pequeno		Médio		Grande	
Prática	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Q 5.1*	3,00	1,359	3,26	1,169	3,71	0,944
Q 5.2*	2,50	1,291	2,94	1,161	3,33	0,879
Q 5.3	2,79	1,197	3,04	1,188	3,29	0,895
Q 5.4	2,79	1,228	3,10	1,094	3,33	1,044
Q 5.5	2,75	1,206	3,09	1,109	3,36	0,957

\*As ANOVAS detectaram um efeito da variável **Porte** sobre as práticas assinaladas ( $p < 0,05$ ).

Testes *post hoc* Tukey HSD evidenciaram diferenças significativas entre o grupo formado por pequenas empresas e o grupo formado por grandes empresas. Pode-se observar que as empresas de grande porte promoveram mais as práticas Q 5.1 (extensão do papel da TI

em relação aos processos de negócios) e Q 5.2 (padronização da articulação entre as áreas de negócio e de TI) do que as empresas de pequeno porte.

Assim foram dadas por encerradas as execuções das *ANOVAs*, sendo sempre procurado detectar algum efeito da variável **Porte** sobre as variáveis dependentes. Primeiramente, foi feita uma análise da importância dos seis critérios. A seguir, foi feita uma análise de promoção destes. E, por último, foram individualmente analisadas as práticas destes critérios.

#### 4.7 DIFERENÇAS DE PERCEPÇÃO ENTRE EXECUTIVOS DE NEGÓCIO E DE TI

Esta seção tem como intuito verificar se há diferenças entre as percepções dos executivos pertencentes às áreas de negócio (controladoria, comercial, recursos humanos,...) e as dos executivos de TI, em relação à importância, promoção dos critérios e promoção das práticas de Alinhamento Estratégico. A amostra de trabalho foi composta por 67 executivos de TI e por 192 executivos de outras áreas.

##### 4.7.1 Percepção quanto à importância dos critérios

Primeiramente, foram obtidos os resultados dos cálculos estatísticos referentes às amostras dos executivos de negócios e de TI. Para cada critério e tipo de executivo, foram calculados: média, desvio-padrão, valor do teste *t* e nível de significância (*p*) (ver Tabela 4.38).

Em todos os critérios, **Comunicação** ( $t_{(233)} = 1,355; p > 0,05$ ), **Habilidades** ( $t_{(233)} = 1,055; p > 0,05$ ), **Governança** ( $t_{(233)} = - 0,142; p > 0,05$ ), **Medidas de Valor e Competência** ( $t_{(233)} = - 0,373; p > 0,05$ ), **Parcerias** ( $t_{(233)} = - 0,704; p > 0,05$ ) e **Escopo e Arquitetura** ( $t_{(233)} = - 0,767; p > 0,05$ ), os níveis de significância de duas caudas calculados pelo teste “*t*” de *Student (Sig. 2-tailed)*, se revelaram valores superiores a 5%. Portanto, não se deve rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) para estes critérios; ou seja, se pode inferir que **não** existem diferenças

estatísticas significativas entre as percepções de **importância** atribuídas pelos dois grupos de executivos, quanto a estes quesitos.

**Tabela 4.38 – Análise estatística, pelo teste *t*, das importâncias dos critérios**

Importância	Executivo de TI		Executivo Negócio		t	p
Critério	Média	DP	Média	DP		
Comunicação	4,94	1,773	5,29	1,750	1,355	0,177
Habilidades	3,94	1,668	4,20	1,673	1,055	0,292
Governança	4,03	2,127	3,99	2,069	- 0,142	0,887
Medidas de Valores e Competências	4,16	1,830	4,06	1,749	- 0,373	0,710
Parcerias	3,23	1,868	3,05	1,670	- 0,704	0,482
Escopo e Arquitetura	2,92	1,961	2,71	1,787	- 0,767	0,444

#### 4.7.2 Percepção quanto à promoção dos critérios

Primeiramente, foram obtidos os resultados dos cálculos estatísticos referentes às amostras dos executivos de negócios e de TI. Para cada critério e tipo de executivo, foram calculados: média e desvio-padrão além do valor de *t* e *p* (ver Tabela 4.39). Além dos critérios, o Alinhamento Geral foi incluído nesta análise, o que nada mais é do que a média dos seis critérios estudados (**Comunicação, Habilidades, Governança, Medidas de Valor e Competência, Parcerias e Escopo e Arquitetura**). Isto foi feito com o intuito de se verificar se há diferenças quanto à percepção do alinhamento estratégico (AE), entre os executivos de negócio e os de TI.

Para as promoções dos critérios **Comunicação** ( $t_{(256)} = -1,811; p > 0,05$ ), **Habilidades** ( $t_{(256)} = -1,157; p > 0,05$ ), **Governança** ( $t_{(256)} = -1,245; p > 0,05$ ) e **Parcerias** ( $t_{(256)} = -1,275; p > 0,05$ ), considerando os níveis de significância de duas caudas calculados pelo teste “*t*” de *Student* (Sig. 2-tailed), se revelaram valores **superiores** a 5%. Portanto, não se deve rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) para estes critérios; ou seja, se pode inferir que **não** existem diferenças estatísticas significativas entre as **promoções** atribuídas pelos dois grupos de executivos (de negócios e de TI) a estes critérios.

Para os critérios **Medidas de Valor e Competência** ( $t_{(256)} = -2,002; p < 0,05$ ) e **Escopo e Arquitetura** ( $t_{(256)} = -3,131; p < 0,05$ ), se pode inferir que **existam** diferenças

estatísticas significativas entre as percepções dos dois grupos de executivos para estes dois critérios, **Medidas de Valor e Competência** e **Escopo e Arquitetura**. A existência de diferença de percepção entre executivos de negócio e de TI com respeito ao critério de **Escopo e Arquitetura** também foi encontrada em outro estudo prévio (TEIXEIRA, 2003).

**Tabela 4.39 – Análise estatística, pelo teste *t*, das promoções dos critérios**

Promoção	Executivo de TI		Executivo Negócio		t	p
	Média	DP	Média	DP		
Comunicação	3,5284	0,56964	3,3545	0,70944	-1,811	0,071
Habilidades	3,1828	0,96096	3,0318	0,90384	-1,157	0,248
Governança	3,0189	1,07150	2,8487	0,92259	-1,245	0,214
Medidas de Valores e Competências	2,9333	0,86610	2,6918	0,84419	-2,002	0,046
Parcerias	3,0697	0,91628	2,9149	0,83237	-1,275	0,204
Escopo e Arquitetura	3,3903	0,87539	2,9935	0,89820	-3,131	0,002
Alinhamento Geral	3,1872	0,74065	2,9725	0,67285	-2,188	0,030

A fim de verificar se há diferença de percepção quanto ao AE como um conjunto, este foi calculado a partir da média da promoção dos seus seis critérios constituintes (**Comunicação, Habilidades, Governança, Parcerias, Medidas de Valor e Competência e Escopo e Arquitetura**).

Para o construto **Alinhamento Geral** ( $t_{(256)} = -2,188$ ;  $p < 0,05$ ) se pode inferir que existem diferenças estatísticas significativas entre as percepções dos dois grupos de executivos quanto ao AE. Este resultado é corroborado pelo estudo de Teixeira (2003), em relação às diferenças de percepção do AE entre os executivos de negócio e os de TI.

#### 4.7.3 Percepção quanto à promoção das práticas de AE

Nesta Seção, se busca ver se há diferença de promoção do AE, no que diz respeito às práticas, entre os executivos de negócios e os de TI.

## 4.7.3.1 Comunicação

Para verificar se há ou não uma diferença de percepção quanto às práticas de AE, primeiramente foram obtidos os resultados dos cálculos estatísticos referentes às amostras dos executivos de negócios e de TI para as práticas de **Comunicação**. Para cada prática e tipo de executivo, foram calculados as médias e os desvios-padrão de cada prática, além dos valores de  $t$  e  $p$  (Tabela 4.40).

**Tabela 4.40 – Análise estatística, pelo teste  $t$ , das promoções das práticas do critério Comunicação**

Comunicação Prática	Executivo de TI		Executivo Negócio		t	p
	Média	DP	Média	DP		
Q 1.1	3,72	0,849	3,33	1,001	- 3,055	0,003
Q 1.2	2,97	0,870	2,89	0,986	- 0,626	0,533
Q 1.4	3,84	0,751	3,64	0,970	- 1,676	0,096
Q 1.5	3,33	0,860	3,33	0,952	0,011	0,991
Q 1.6	3,79	0,913	3,59	0,937	- 1,524	0,129

Para os as práticas Q 1.2 ( $t_{(129)} = - 0,626; p > 0,05$ ), Q 1.4 ( $t_{(148)} = - 1,676; p > 0,05$ ), Q 1.5 ( $t_{(256)} = 0,011; p > 0,05$ ) e Q 1.6 ( $t_{(255)} = - 1,524; p > 0,05$ ), considerando os níveis de significância de duas caudas calculados pelo teste “ $t$ ” de Student (*Sig. 2-tailed*), os valores revelaram-se **superiores** a 5%. Portanto, não se deve rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) para estas práticas; ou seja, se pode inferir que não existam diferenças estatísticas significativas entre as promoções atribuídas ao conjunto de práticas pelos grupos de executivos de TI e de negócios.

Quanto à prática Q 1.1 - “entendimento da área de negócios pela área de TI” ( $t_{(134)} = - 3,055; p < 0,05$ ), considerando que os níveis de significância de duas caudas, calculados pelo teste “ $t$ ” (*Sig. 2-tailed*) revelaram valores **inferiores** a 5%, há evidências para que se rejeite a hipótese nula ( $H_0$ ) para este critério; ou seja, se pode inferir que **existem** diferenças estatísticas significativas entre as percepções dos dois grupos de executivos quanto a esta prática.

#### 4.7.3.2 Habilidades

Para as práticas que compõe o critério de **Habilidades** foram realizados os mesmos cálculos estatísticos referentes às amostras dos executivos de negócios e de TI para as práticas de **Comunicação**. Para cada prática e tipo de executivo, foram calculados as médias e os desvios-padrão de cada prática, além dos valores de  $t$  e  $p$  (Tabela 4.41).

**Tabela 4.41 – Análise estatística, pelo teste  $t$ , das promoções das práticas do critério Habilidades**

Habilidades Prática	Executivo de TI		Executivo Negócio		t	p
	Média	DP	Média	DP		
Q 6.5	3,04	1,248	2,85	1,106	- 1,186	0,237
Q 6.6	3,00	1,243	2,97	1,115	- 161	0,872
Q 6.7	3,61	1,058	3,47	1,080	- 0,957	0,339
Q 6.8	3,07	1,063	2,84	1,250	- 1,468	0,145

Quanto às práticas do critério **Habilidades**, se pode dizer que, para as práticas Q 6.5 ( $t_{(254)} = - 1,186$ ;  $p > 0,05$ ), Q 6.6 ( $t_{(255)} = - 161$ ;  $p > 0,05$ ), Q 6.7 ( $t_{(256)} = - 0,957$ ;  $p > 0,05$ ), Q 6.8 ( $t_{(134)} = - 1,468$ ;  $p > 0,05$ ). E considerando que os níveis de significância de duas caudas, calculados pelo teste “ $t$ ” de Student (*Sig. 2-tailed*), revelaram valores **superiores** a 5%, não se deve rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) para estas práticas; ou seja, se pode inferir que não existam diferenças estatísticas significativas entre as promoções atribuídas pelos dois grupos de executivos (TI e negócios) a estas práticas.

#### 4.7.3.3 Governança

Para o critério **Governança**, foram realizados cálculos estatísticos referentes às amostras dos executivos de negócios e de TI, em relação às suas práticas. Para cada prática e tipo de executivo, foram calculados as médias e os desvios-padrão de cada prática e além dos valores de  $t$  e  $p$  (Tabela 4.42).

**Tabela 4.32 – Análise estatística, pelo teste *t*, das promoções das práticas do critério Governança**

Governança	Executivo de TI		Executivo Negócio		t	p
	Média	DP	Média	DP		
Q 3.1	2,95	1,282	2,73	1,168	- 1,333	0,184
Q 3.2	2,99	1,285	2,71	1,158	- 1,652	0,100
Q 3.4	3,18	1,403	2,98	1,304	- 1,032	0,303
Q 3.5	3,06	1,298	2,93	1,191	- 0,742	0,459
Q 7.1	2,94	1,217	2,84	1,218	- 0,593	0,553
Q 7.2	3,06	1,192	2,89	1,206	- 0,997	0,320

Quanto à totalidade das práticas do critério **Governança**, Q 3.1 ( $t_{(254)} = - 0,333$ ;  $p > 0,05$ ), Q 3.2 ( $t_{(255)} = - 1,652$ ;  $p > 0,05$ ), Q 3.4 ( $t_{(256)} = - 1,032$ ;  $p > 0,05$ ), Q 3.5 ( $t_{(253)} = - 0,742$ ;  $p > 0,05$ ), Q 7.1 ( $t_{(256)} = - 0,593$ ;  $p > 0,05$ ) e Q 7.2 ( $t_{(255)} = - 0,997$ ;  $p > 0,05$ ), se pode dizer que, para estas práticas, considerando os níveis de significância de duas caudas calculados pelo teste “*t*” de Student (*Sig. 2-tailed*), os valores se revelaram **superiores** a 5%. E, portanto, não se deve rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) para estas práticas; ou seja, se pode inferir que não existam diferenças estatísticas significativas entre as promoções atribuídas pelos dois grupos de executivos (TI e negócios) a estas práticas.

#### 4.7.3.4 Medidas de Valor e Competência

Para o critério **Medidas de Valor e Competência**, foram realizados cálculos estatísticos referentes às amostras dos executivos de negócios e de TI, em relação às suas práticas. Para cada prática e tipo de executivo, foram calculados as médias e os desvios-padrão de cada prática, além dos valores de *t* e *p* (Tabela 4.43).

Quanto ao critério **Medidas de Valor e Competência**, em relação às práticas Q 2.1 ( $t_{(255)} = - 2,281$ ;  $p < 005$ ) e Q 2.4 ( $t_{(254)} = - 2,187$ ;  $p < 005$ ), considerando os níveis de significância de duas caudas calculados pelo teste “*t*” de Student (*Sig. 2-tailed*), os valores revelaram-se **inferiores** a 5%. Portanto, há evidências para que se rejeite a hipótese nula ( $H_0$ ) para cada uma destas práticas; ou seja, se pode inferir que **existam** diferenças estatísticas significativas entre as percepções dos dois grupos de executivos (TI e negócios) quanto a estas práticas.

**Tabela 4.43 – Análise estatística, pelo teste *t*, das promoções das práticas do critério Medidas de Valor e Competência**

Medidas de Valor Prática	Executivo de TI		Executivo Negócio		t	p
	Média	DP	Média	DP		
Q 2.1*	3,42	1,170	3,06	1,090	- 2,281	0,023
Q 2.2	2,72	1,139	2,55	1,150	- 1,021	0,308
Q 2.3	2,83	1,117	2,61	1,045	- 1,488	0,138
Q 2.4*	2,81	1,222	2,45	1,117	- 2,187	0,030
Q 2.5	2,62	1,026	2,40	1,122	- 1,336	0,183
Q 2.7	3,19	1,158	3,05	1,126	- 0,878	0,381

\* Existem diferenças significativas para os dois grupos

Quanto às demais práticas do critério **Medidas de Valor e Competência**, Q 2.2 ( $t_{(254)} = - 1,021$ ;  $p > 0,05$ ), Q 2.3 ( $t_{(255)} = - 1,488$ ;  $p > 0,05$ ), Q 2.5 ( $t_{(251)} = - 1,336$ ;  $p > 0,05$ ) e Q 2.7 ( $t_{(255)} = - 0,878$ ;  $p > 0,05$ ), se pode dizer que, para estas práticas, considerando os níveis de significância de duas caudas, calculados pelo teste “*t*” de Student (*Sig. 2-tailed*), os valores se revelaram **superiores** a 5%. Portanto, não se deve rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) para estas práticas; ou seja, se pode inferir que não existam diferenças estatísticas significativas entre as promoções atribuídas pelos dois grupos de executivos (TI e negócios) a estas práticas.

#### 4.7.3.5 Parcerias

Para o critério **Parcerias**, foram realizados cálculos estatísticos referentes às amostras dos executivos de negócios e de TI em relação às suas práticas. Para cada prática e tipo de executivo, foram calculados as médias e os desvios-padrão de cada prática, além dos valores de *t* e *p* (Tabela 4.44).

**Tabela 4.44 – Análise estatística, pelo teste *t*, das promoções das práticas do critério Parcerias**

Parcerias Prática	Executivo de TI		Executivo Negócio		t	p
	Média	DP	Média	DP		
Q 4.1	3,15	1,091	2,99	1,114	- 1,015	0,311
Q 4.2	3,12	1,297	3,08	1,051	- 0,200	0,842
Q 4.3	2,85	1,056	2,70	1,045	- 0,986	0,325
Q 4.4	3,16	1,009	2,88	1,100	- 1,832	0,068

Quanto à totalidade das práticas do critério **Parcerias**, Q 4.1 ( $t_{(256)} = - 1,015; p > 0,05$ ), Q 4.2 ( $t_{(98)} = - 0,200; p > 0,05$ ), Q 4.3 ( $t_{(251)} = - 0,986; p > 0,05$ ) e Q 4.4 ( $t_{(254)} = - 1,832; p > 0,05$ ), se pode dizer que, para estas práticas, os níveis de significância de duas caudas calculados pelo teste “*t*” de Student (*Sig. 2-tailed*), revelaram valores **superiores** a 5%. E, portanto, não se deve rejeitar a hipótese nula ( $H_0$ ) para estas práticas; ou seja, se pode inferir que não existam diferenças estatísticas significativas entre as promoções atribuídas pelos dois grupos de executivos (TI e negócios) a estas práticas.

#### 4.7.3.6 Escopo e Arquitetura

Para o critério **Escopo e Arquitetura**, foram realizados cálculos estatísticos referentes às amostras dos executivos de negócios e de TI, em relação às suas práticas. Para cada prática e tipo de executivo, foram calculados as médias e os desvios-padrão de cada prática, além dos valores de *t* e *p* (Tabela 4.45).

**Tabela 4.45 – Análise estatística, pelo teste *t*, das promoções das práticas do critério Escopo e Arquitetura**

Escopo e Arquitetura	Executivo de TI		Executivo Negócio		t	p
	Média	DP	Média	DP		
Q 5.1*	3,62	0,989	3,19	1,204	- 2,847	0,005
Q 5.2	3,12	1,089	2,90	1,161	- 1,385	0,167
Q 5.3*	3,33	1,120	2,94	1,132	- 2,407	0,017
Q 5.4*	3,57	0,988	2,94	1,097	- 4,148	0,000
Q 5.5*	3,36	1,011	2,99	1,117	- 2,347	0,020

Nota: \*existem diferenças significativas para os dois grupos (negócio e TI)

Quanto ao critério **Escopo e Arquitetura**, em relação às suas práticas Q 5.1 ( $t_{(136)} = - 2,847; p < 0,05$ ), Q 5.3 ( $t_{(255)} = - 2,407; p < 0,05$ ), Q 5.4 ( $t_{(255)} = - 4,148; p < 0,05$ ) e Q 5.5 ( $t_{(256)} = - 2,347; p < 0,05$ ), considerando os níveis de significância de duas caudas, calculados pelo teste “*t*” de Student (*Sig. 2-tailed*), se pode inferir que **existam** diferenças estatísticas significativas entre as percepções dos dois grupos de executivos (TI e negócios) quanto a estas práticas.

Já para a prática Q 5.2 ( $t_{(255)} = - 1,385; p > 0,05$ ), os níveis de significância de duas caudas, calculados pelo teste “*t*” (*Sig. 2-tailed*), revelaram valores **superiores** a 5%. Ou seja, se pode inferir que **não existam** diferenças estatísticas significativas entre as percepções dos dois grupos de executivos, neste quesito.

Desta forma, foi dada por encerrada a análise de diferenças de percepção entre os dois grupos de pesquisados (negócios e TI). Primeiramente foi feita uma análise da importância dos seis critérios para os dois grupos, seguida de uma análise de promoção dos mesmos. Por último, foram individualmente analisadas as práticas dos critérios, sempre observando se havia diferença de percepção entre os dois grupos de executivos (de negócios e de TI).

#### 4.8 SUMÁRIO DOS RESULTADOS

No cômputo da média dos resultados entre os seis critérios de Alinhamento Estratégico (AE) estudados, chega-se a um valor de 3,03. Sendo assim, dentro da escala de níveis de maturidade (1 a 5), o nível de promoção de AE encontrado, para a maioria das empresas estudadas, pode ser classificado como o de nível 3. Isto demonstra que estas empresas apresentam um processo de AE estabilizado e focado, ou seja, que existe a promoção do AE, porém que este ainda não é monitorado e otimizado a ponto de se utilizar ferramentas de TI para fornecer suporte à otimização de seu processo. Isto pode ser passível de confirmação, quando analisado o resultado do critério Medidas de Valor e Competência, que se mostrou como um dos mais importantes, porém não um dos mais promovidos. Isto também pode ser reforçado pelo baixo resultado encontrado nas práticas: “uso de instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio” e “medidas de negócio e periodicidade de controle e revisões, indicadores de gestão, *Balanced Scorecard*, etc.”. Este baixo resultado demonstra um pequeno uso destas ferramentas de auxílio e suporte à gestão e a melhorias do negócio, ou seja, que ainda não existe um atendimento aos níveis de maturidade 4 (monitoramento) e 5 (otimização dos processos pelas melhorias contínuas).

As principais considerações encontradas sobre o Alinhamento Estratégico (AE) que vêm sendo promovidas nas empresas estudadas são apresentadas de forma resumida, a seguir:

a) Critérios mais importantes

**Comunicação (3,70), Habilidades (2,95) e Medidas de Valor e Competência (2,92)** foram os três critérios considerados como mais importantes. Vale destacar que o critério **Comunicação** se destacou dos demais, pela sua média calculada. O critério que apresentou maior impacto (contribuição) no de **Comunicação** foi o critério **Escopo e Arquitetura**. Com relação à percepção dos executivos de TI e negócios, não houve diferenças estatisticamente significativas, em relação à importância dos critérios.

b) Critérios de maior promoção

**Comunicação (3,40), Escopo e Arquitetura (3,10) e Habilidades (3,07)** são os três critérios considerados mais promovidos. Novamente se destacou o critério **Comunicação**. Porém, estes resultados apresentam diferenças, em relação à percepção dos executivos de negócio e de TI, quando analisados de forma independente. Os executivos de TI promoveram os critérios **Medidas de Valor e Competência e Escopo e Arquitetura** mais do que os de negócio.

Com relação ao primeiro destes critérios, a maior promoção pode ser verificada através da existência de instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio, conforme afirmam os executivos de TI. Da mesma forma, o segundo critério pôde ser confirmado através das afirmações dos executivos de TI sobre os seguintes temas: 1) uso de tecnologias mais voltadas ao aspecto gerencial do negócio (habilitadores de negócio) do que ao aspecto transacional (sistemas tradicionais, contabilidade, automação de escritório); 2) existência de integração da arquitetura de TI com a das áreas de negócio; 3) a transparência e flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação (facilidade de gestão) e da infra-estrutura de TI.

c) Práticas mais e menos promovidas

As práticas “facilidade de acesso entre as áreas de TI e de negócio” (com uma MP de 3,70) e “proximidade entre pessoal de TI e de negócios” (com uma MP de 3,64) foram consideradas como as mais promovidas. Vale destacar que ambas as práticas pertencem ao critério **Comunicação**. Outro destaque observado, relacionado à última prática acima citada, foi o de que os resultados mostraram que as empresas menores apresentam maior proximidade entre os executivos de negócio e os de TI. Contudo, esta constatação não encontrou respaldo estatístico (ver Tabela 4.32).

As duas práticas menos promovidas foram as da “realização de *benchmarking*” (com uma MP de 2,46) e do “uso de instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio” (com uma MP de 2,55). Através da análise de variância (*ANOVA*), se observou que o porte das empresas desempenha um papel preponderante, uma vez que tais práticas tendem a serem mais promovidas por empresas grandes, seguidas pelas médias (ver Tabela 4.35).

d) Práticas de maior e menor facilidade de implementação

As práticas que se destacaram foram as da “facilidade de acesso entre as áreas de negócios e de TI” (com um IFD de 3,53) e a da “interação social entre as áreas de TI e de negócio” (com um IFD de 1,85). Ambas tiveram um IFD superior a 0,3. As práticas com maior facilidade de promoção tendem a ser mais promovidas. A exceção ficou por conta da prática dos “instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio”, inserida no critério de **Medidas de Valor e Competência**, onde ela se mostrou de fácil implementação, porém com baixa promoção. É possível que este resultado tenha ocorrido devido à falta de informação, necessidade ou motivação dos executivos, uma vez que não emergiram dificuldades à implementação do mesmo, tais como barreiras culturais, restrições políticas ou econômicas.

As práticas que apresentaram maior dificuldade de implementação foram as das “medidas de negócio e periodicidade de controle e revisões” (com um IFD de - 0,6) e das “medidas conjuntas – métricas de TI e métricas de negócios” (com um IFD de - 0,35). Ambas tiveram um IFD inferior a - 0,3.

Práticas com dificuldade de implementação tendem a ser menos promovidas. Exceção foi feita às práticas: “atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico”, do critério **Governança**; “caracterização do papel da TI com relação aos processos de negócios”, “orientação da infra-estrutura de TI”, “como se processa a integração da arquitetura da TI com as áreas de negócios” e “extensão do papel da TI em relação aos processos de negócio”, do critério **Escopo e Arquitetura**; as quais pertencem ao grupo das dez mais difíceis de serem implementadas, mas que não figuraram entre as dez menos promovidas. Cabe ressaltar que esta última está incluída entre as dez práticas mais promovidas, figurando na sexta posição.

e) efeitos das diferenças entre porte de empresas sobre os resultados

Empresas de pequeno, médio e grande porte não apresentaram diferenças significativas com relação à importância dos critérios. Por outro lado, empresas de grande porte foram as que promoveram mais os critérios **Habilidades, Governança, Medidas de Valor e Competência e Escopo e Arquitetura;**

f) Critério destaque

De todos os critérios, o de **Comunicação** foi considerado como o mais importante e o mais promovido, sendo que, na média, o seu nível de maturidade se encontra no nível de estabelecido e focado (nível 3). Isto demonstra que o mesmo vem recebendo atenção por parte dos executivos, tanto de negócios quanto de TI. Vale destacar ainda que o critério que mais impacta em sua promoção é o critério **Escopo e Arquitetura**, em ambas as visões, dos executivos de negócio e de TI.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são apresentadas as considerações finais sobre o desenvolvimento desta pesquisa. Estão descritas as principais conclusões do trabalho, suas contribuições para a pesquisa científica na área de Sistemas de Informação e para a prática gerencial. Também são apresentadas as limitações observadas no trabalho, bem como sugestões para pesquisas futuras.

### 5.1 CONCLUSÕES

Esta pesquisa identificou os critérios e as práticas dos critérios mais promovidos, mais importantes e de implementação mais fácil em empresas industriais do RS. O ponto de partida foi um conjunto de modelos conceituais de Alinhamento Estratégico (AE), focados em operacionalização (critérios, práticas, procedimentos, etc.) e em níveis de maturidade. E foi validado um instrumento de pesquisa baseado na metodologia *CMM (Capability Maturity Model)*, desenvolvida na Carnegie Mellon University, utilizando sua escala de medição de maturidade em cinco níveis (sendo 1 o nível Inicial e o 5, o Otimizado) e adicionando escalas para medir grau de importância e de facilidade/dificuldade de promoção do AE.

Dos sete critérios iniciais (**Comunicação, Habilidades, Medidas de Valor e Competência, Governança, Parcerias, Escopo e Arquitetura, e Metodologia de Execução do Planejamento Estratégico**), apenas seis se mantiveram após o refinamento do instrumento. Durante o processo de refinamento do instrumento, o critério **Metodologia de Execução do Planejamento Estratégico** se dividiu em dois: uma de suas práticas migrou para o critério de **Medidas de Valor e Competência**, tendo a mesma sido posteriormente excluída, por similaridade com as demais práticas do critério, e as outras duas práticas

migraram para o critério de **Governança**, por apresentar uma alta variância em comum com o mesmo. Todas as análises subsequentes ao refinamento do instrumento utilizaram os seis critérios remanescentes.

Os critérios mais promovidos foram identificados como sendo o critério **Comunicação (o primeiro)**, **Escopo e Arquitetura (o segundo)**, **Habilidades (o terceiro)**, **Parcerias (o quarto)**, **Governança (o quinto)**, **Medidas de Valor e Competência (o sexto)**. Talvez seja interessante destacar que alguns estudos, feitos por Lederer e Mendelow (1987; 1989) e Calhoun e Lederer (1990) nas décadas de 1980 e 1990, já atribuíram uma maior importância do critério **Comunicação**. Calhoun e Lederer (1990) citam que, através de uma boa comunicação, os planejadores aumentam as chances de sucesso na implementação de seus planos corporativos, e que o uso de um plano estratégico formal pode ter um grande efeito sobre o alinhamento das unidades da organização em direção a um objetivo comum.

A falta de comunicação de planos bem definidos do gerenciamento de topo para o gerenciamento de Sistemas de Informação (SI), e a falha em comunicar seus objetivos em termos de SI são dois fatores que podem impedir a coordenação dos planos de SI com os planos corporativos, o que dificulta o processo de desenvolvimento destes sistemas (LEDERER e MENDELOW, 1989: 1987).

Porém, em recente estudo, Sledgianowski (2004)<sup>21</sup> mostrou resultados diferentes dos obtidos na presente pesquisa, em relação ao critério **Governança**. Nesta pesquisa, este critério aparece como um dos menos promovidos, enquanto que, no estudo de Sledgianowski (2004), o critério foi considerado como o mais promovido e maduro. É possível que esta diferença de resultados tenha ocorrido devido aos diferentes setores envolvidos nas pesquisas. Enquanto que os resultados obtidos no presente estudo tiveram seu objeto no setor industrial, a pesquisa de Sledgianowski (2004) focou, em grande parte, os setores governamental e de serviços.

O critério **Medidas de Valor e Competência** foi considerado como o menos promovido (maduro), nos resultados de Sledgianowski (2004). E isto vem de encontro aos resultados desta pesquisa. Uma possível explicação para a baixa maturidade atribuída a este critério pode estar no fato de os executivos considerarem tais práticas como difíceis de serem implementadas (ver Seção 4.5.8, quadro 4.4). Esta avaliação possivelmente possa explicar porque as empresas não dedicam tempo ou recursos para a implementação de práticas tais como: medidas de negócio; medição do nível de serviço prestado pela área de TI às áreas de

---

<sup>21</sup> Este trabalho teve como orientador Jerry Luftman – que é o autor do modelo de maturidade de Alinhamento Estratégico, principal modelo utilizado no vigente trabalho.

negócio; promoção de medidas integradas entre as áreas de TI e de negócio; além da não-realização regular de práticas de *benchmarking* (quando estas são realizadas, não o são de maneira periódica e formal).

Os critérios mais importantes foram identificados como sendo **Comunicação (primeiro)**, **Habilidades (o segundo)**, **Medidas de Valor e Competência (o terceiro)**, **Governança (o quarto)**, **Parcerias (o quinto)** e **Escopo e Arquitetura (o sexto)**. O único critério que teve ordem de importância similar à ordem de promoção do AE foi o critério **Comunicação**. Embora o critério de **Medidas de Valor e Competência** tenha sido o critério menos promovido, na visão dos executivos respondentes, este foi considerado como 3º critério mais importante. Uma possível explicação para esta discrepância pode residir no fato de a maioria das empresas estarem inseridas em processos ou possuírem certificados de qualidade, tais como os emitidos por entidades como *ISO (International Organization for Standardization)* e PGQP (Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade). Caso isto esteja correto, este fato talvez possa explicar porque os executivos tenham promovido mais, dentro do critério de **Medidas de Valor e Competência**, as práticas de medidas de TI e periodicidade de controle e revisões, e de existência, regularidade e efetividade de práticas de melhoria contínua.

Os resultados referentes à facilidade de implementação das práticas vieram ao encontro dos resultados das práticas mais promovidas, isto é, algumas das práticas de implementação mais fácil também foram as mais promovidas. É importante salientar que o critério **Parcerias** foi o único que não teve qualquer de suas práticas presentes entre as dez de implementação mais fácil. Da mesma forma, os resultados referentes à dificuldade de implementação das práticas se mostraram similares aos anteriores, isto é, as práticas mais difíceis de serem implementadas também figuraram entre as dez práticas menos promovidas.

As empresas de grande porte apresentaram um AE superior às de pequeno porte. Analisando e interpretando os resultados obtidos em todas as práticas, para os três níveis de empresas pesquisadas, é possível concluir que este resultado possa se dever ao fato de as grandes empresas apresentarem maior promoção de AE para os critérios que seguem:

(a) critério **Habilidades**: empresas de grande porte apresentam maiores oportunidades de crescimento para o pessoal de TI, além de melhor estrutura de Recursos Humanos. Esta estrutura possibilita a realização de processos de educação e treinamento interfuncionais, além da realização de diversas políticas que visam diminuir a rotatividade externa e aumentar a rotatividade interna, expressas em políticas de atração e retenção de talentos na empresa;

(b) critério **Governança**: apresentam uma estrutura orçamentária própria para a TI (podendo variar desde apenas centro de custos até um centro de investimentos), e isto facilita a geração de informações para a prestação de contas, e conseqüentemente, para facilitar que se faça uma melhoria na transparência das decisões;

(c) critério **Medidas de Valor e Competência**: a maior promoção do AE pode ser atribuída ao fato de estas empresas apresentarem processos melhor definidos em relação às empresas pequenas. Isto pode contribuir para a realização e implantação de métricas referentes ao negócio e à TI. Além disto, as empresas de grande porte tendem a estar envolvidas com processos de qualidade (*ISO, CMM,...*), favorecendo a promoção de práticas de melhoria contínua. Mostram-se mais propícias ao uso de instrumentos de medida do nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio, bem como mais favoráveis à realização de práticas de *benchmarking*;

(d) critério **Escopo e Arquitetura**: tais empresas têm estruturas organizacionais e orçamentárias voltadas para a manutenção de aspectos operacionais, além de para a aquisição de sistemas voltados à melhoria da tomada de decisão. Cabe salientar que, em empresas grandes, ao contrário do que ocorre nas pequenas, já existe, em maior grau, uma padronização da articulação entre as áreas de Negócio e de TI.

## 5.2 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

As principais contribuições acadêmicas desta pesquisa para a área de SI são: identificação, em pesquisas anteriores, de modelos de AE com avaliações referentes a graus de maturidade; utilização do modelo tradicional de validação de instrumentos de pesquisa, proposto por Koufteros (1999), adaptando-o ao ambiente de SI; e elaboração de um instrumento de pesquisa, validado no setor industrial brasileiro, para a mensuração do grau de maturidade, através da avaliação da percepção dos executivos, avaliando a maturidade dos critérios e suas práticas de AE.

As principais contribuições práticas desta pesquisa podem ser enumeradas como sendo: obtenção de um instrumento (Apêndice E) constituído por 30 práticas, divididas em

seis critérios, possibilitando a realização de medições sistemáticas do grau de Alinhamento Estratégico nas empresas; quatro listagens, a primeira referente às dez práticas mais promovidas; a segunda referente às dez práticas menos promovidas; a terceira referente às dez práticas mais facilitadas; e a quarta referente às dez práticas menos facilitadas nas empresas industriais do Rio Grande do Sul. Estas listagens podem servir como um guia prático para os executivos de negócio e de TI que queiram comparar a promoção de tais práticas de AE, em suas empresas, com as promoções indicadas nas listagens, permitindo a realização de *benchmarks*, além de facilitar que eles entendam melhor quais os critérios e práticas que devam ser melhorados.

### 5.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

No desenvolvimento desta pesquisa foram evidenciadas algumas limitações quanto ao contexto da aplicação da mesma, ao procedimento de amostragem e à disponibilidade de informações. As principais destas limitações foram:

- a) o desenvolvimento da pesquisa em apenas um setor, o industrial;
- b) o escopo de atuação da pesquisa limitado ao da região sul do Brasil;
- c) a amostra dos executivos respondentes foi realizada por conveniência;
- d) o uso de um instrumento extenso, denso e complexo, cujas aplicações levaram em média, 45 minutos, o que dificultou muito o procedimento de coleta de dados e acabou limitando a taxa de resposta;
- e) a impraticabilidade de utilizar um instrumento mais abrangente (i.e., mais completo) contendo os procedimentos referentes às práticas, devido às limitações de tempo, por parte dos executivos envolvidos; e
- f) a intenção de que os respondentes ordenassem os critérios por ordem de importância fez com que as práticas fossem dispostas na seqüência dos critérios, o que possibilitou a ocorrência do “efeito halo”, ou seja, que perguntas sobre o mesmo critério apresentassem respostas semelhantes.

#### 5.4 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Com a finalidade de contribuir para o futuro desenvolvimento do tema do Alinhamento Estratégico, seguem algumas sugestões para o desenvolvimento de futuras pesquisas:

- a) validação do instrumento de pesquisa aqui apresentado em outros setores (e.g., de comércio e serviços), visando comparar as importâncias e promoções dos critérios e de suas práticas;
- b) aplicação do instrumento em empresas do setor industrial de outros países, buscando a validação externa do instrumento;
- c) reaplicação do instrumento de pesquisa na mesma amostra, porém em outro período, para a obtenção de uma análise longitudinal, onde se possa avaliar a evolução da promoção destas práticas;
- d) reformulação das práticas que foram excluídas durante o processo de refinamento do instrumento;
- e) identificação de quais critérios de Alinhamento Estratégico mais contribuem para a efetividade de TI;
- f) identificação de diferenças de percepção entre executivos participantes e não-participantes do processo de estratégia, com relação aos seis critérios e práticas do Alinhamento Estratégico; e
- g) realização de análise de *clusters*, a fim de agrupar quais classes de executivos apresentaram respostas semelhantes em relação a estes critérios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAKER, D.; DAY, G. **Investigación de mercados**. 3 ed., Cidade do México, México: McGraw-Hill, 1989.
- ALLEN, M.J.; YEN, W. M. **Introduction to Measurement Theory**, Brooks-Cole, Monterey, CA, 1979.
- BABBIE, E. **Métodos de pesquisa survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- BERGER, P. G.; LI, F.; WONG, M. H. F. **The Impact of Sarbanes-Oxley on Foreign Private Issuers**. Extremely preliminary draft. Disponível em: <[http://www.kenan-flagler.unc.edu/Faculty/academicarea/accounting/Franco\\_Wong.pdf](http://www.kenan-flagler.unc.edu/Faculty/academicarea/accounting/Franco_Wong.pdf)>. Acesso em: 1/11/2005
- BRODBECK, A. F. **Alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para a implementação**. 284f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- BRODBECK, A.F.; HOPPEN, N. Alinhamento Estratégico entre os Planos de Negócio e de Tecnologia de Informação: um modelo operacional para implantação. **Revista de Administração Contemporânea**, PR, v.7, n.3, p.9-33, julho-setembro 2003.
- 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.
- BRUHN, P.R.L. **O Alinhamento Estratégico entre Negócios e TI: Avaliação da Maturidade e do Impacto em Indústrias Eletroeletrônicas do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Mestrado em Administração e Negócios – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- CALHOUN, K. J.; LEDERER, A. L. From Strategic Plan to Strategic Practice: The Communications Connection. **Mid- American Journal of Business**, 5 (2), p. 60-64, Fall 1990
- CARR, Nicholas G. **Does IT Matter? Information Technology and the Corrosion of Competitive Advantage**. Harvard Business School Publishing Corporation, Boston. 2004.
- CHAN, Y. *et al.* Business Strategic Orientation, Information Systems Strategic Orientation, and Strategic Alignment. **Information Systems Research**. Vol.8, No.2, Junho 1997.
- CHURCHILL, G.A. A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. **Journal of Marketing Research**. Vol. XVI., p. 64-73, Fevereiro 1979.
- CIBORRA, C. De Profundis? Deconstructing the concept of Strategic Alignment. **Scandinavian Journal of Information Systems**, 9 (1), p. 67-82, 1997.
- COOK, T. D.; CAMPBELL, D.T. **Quasi-Experimentation: Design and Analytical Issues for Field Settings**, Rand McNally, Chicago, IL, 1979.

DION, R. Process improvement and the corporate balance sheet. **IEEE Software**, v.10, n. 4, p. 28-35, 1992.

FORNELL, C.; LARCKER, D.F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research** 25, p.186-192, 1981.

GERBING, D.W.; ANDERSON, J.C. An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. **Journal of Marketing Research XXV**, p.186-192, 1988.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4<sup>a</sup>.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HAIR, J. *et al.* **Multivariate Data Analysis**. 5<sup>a</sup> edição. Prentice Hall, 2002.

HERBSLEB, J. *et al.* 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**, 32, 1, 1993.

HOPPEN, N.; LAPOINTE, L.; MOREAU, E. Um guia para avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação **READ – Revista Eletrônica em Administração**. Porto Alegre, PPGA/UFRGS, ed. 3, vol. 2, n. 2, novembro de 1996.

HUMPHREY, W. S.; SNYDER, T. R.; WILLIS, R. R. Software Process Improvement at Hughes Aircraft. **IEEE Software**, p. 11-23, July 1991.

KAPLAN, R. S; NORTON, D. P. **Mapas Estratégicos. Convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis**. Rio de Janeiro: Campus, 471f, 2004.

KEEN, P. Do You Need An IT Strategy? In J. N. Luftman (ed.) **Competing in the Information Age**. New York, Oxford University Press, 1996.

KOUFTEROS, X. Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. **Journal of Operations Management**. Vol. 17, p.467-488, 1999.

LEDERER, A. L; MENDELOW, A. L. Information Resource Planning: Overcoming Difficulties in Identifying Top Management's Objectives. **Mis Quartely**, September, 1987.

LEDERER, A. L. MENDELOW, A. L. Coordination of Information Systems Plans with Business Plans. **Journal of Management Information Systems**, Vol. 6 No. 2, Fall 1989.

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.

LIPKE, W. H.; BUTLER, K. L. Software Process Improvement: A Success Story. **Crosstalk**, p. 29-39, November 1992.

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, 1993.

LUFTMAN, J. Align the Sand, **Computer World**, February 17, 1997.

LUFTMAN, J. Assessing Business-IT Alignment Maturity. **Communications of the Association of Information Systems**. Volume 4, 14 December 2000.

LUFTMAN, J. Key Issues For It Executives 2004 **MIS Quarterly Executive**, Vol. 4, No. 2, June 2005.

LUFTMAN, J.; BRIER, T. Achieving and Sustaining Business-IT Alignment. **California Management Review**, No 1, p 109-122, Fall 1999.

LUFTMAN, J.; PAPP, R.; BRIER, T. Enablers and Inhibitors of Business-IT Alignment. **Communications of the Association of Information Systems**, (1) ,11, 1999.

MAES, R. *et al.* Redefining Business – IT Alignment through a Unified Framework. Universiteit van Amsterdam, **White Paper**, 19f, May 2000.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3 ed. Porto Alegre. Bookman, 2001:2002.

NUNNALLY, J. **Psychometric theory**, 2 ed., McGraw-Hill, New York, N.Y., 1978.

NOLAN, R. L., Managing the Crisis in Data Processing. **Harvard Business Review**, March 1, 1979.

PALMER. J. W.; MARKUS, M. L. The Performance Impacts of Quick Response and Strategic Alignment in Specialty Retailing. **Information Systems Research**, Vol. 11, Issue 3, p241, 19f., September 2000.

PEREIRA, J. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. 2. Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

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

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

NATHAN, B.R. *et al.* Information management (IM) strategy: the construct and its measurement. **Journal of Strategic Information Systems** (10), p.265-289, 2001.

REICH, B. H.; BENBASAT, I. Measuring the linkage between business and information technology objectives. **MIS Quartely**, 20, 1, p.55, Mar 1996.

REICH, B.H; BENBASAT, I. Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. **MIS Quarterly**, 2000.

REZENDE, D. A. **Alinhamento do planejamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento empresarial: proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras.** 2002. 278 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

RICHARDSON, *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3a.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROUSE, R. W.; How will Sarbanes-Oxley affect foreign companies? **Journal of Corporate Accounting & Finance**, Volume 14, Issue 6, Pages 55-60, 2003.

SABHERWAL R.; CHAN Y. E. Alignment between business and IS strategies: A study of prospectors, analyze... **Information Systems Research**, 12, 1, March 2001.

SABHERWAL, R.; KIRS, P. The alignment between organizational critical success factors and information technology capability in academic institutions. **Decision Sciences**, v. 25, n. 2, p.301-330, 1994.

SETHI, V.; KING, W. Construct Measurement in Information Systems Research. **Decision Sciences**. V.22, 3, p.455, 1991.

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

STRAUB, D.W. Validating Instruments in MIS Research. **MIS Quarterly** Volume 13, 2 , p. 147-169, 1989.

TEO, T.S.H.; KING, W. R.. Integration Between Business Planning and Information Systems Planning: An Evolutionary-Contingency Perspective. **Journal of Management Information Systems**. Vol.14, No.1, p.185-214, Summer 1997.

TEIXEIRA, F. **Alinhamento Estratégico entre os Negócios e a Tecnologia da Informação (TI): Estudo de Caso de uma Instituição Financeira.** p.241. Dissertação (Mestrado em Administração) – UNIFOR, Fortaleza, 2003.

WERTS, C.E.; LINN, R.L.; JORESKOG, K.G. Interclass reliability estimates:testing structural assumptions. **Educational and Psychological Measurement**, 34, p.25-33, 1974.

WOHLWEND, H. ; ROSENBAUM, S. Software Improvements in an International Company. **Proceedings of ICSE '93**, p. 212-220, 1993.

WRIGHT, J.T.C ; GIOVINAZZO, R.A. Delphi – Uma Ferramenta de Apoio ao Planejamento Prospectivo. Ensaio. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.01, n.12, 2º trim./2000.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BOAR, B.H. **Aligning information technology with business strategies**. New York-USA: John Wiley & Sons, 1994.

BRODECK, A.F.; HOPPEN, N. Operacionalização de um modelo para o alinhamento estratégico entre os planos de negócio e de tecnologia da informação. In: **ASSEMBLÉIA DO CONSELHO LATINO AMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO**, 37, 2002, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: CLADEA, 2002. 1 CD-ROM.

CHAN, Y.; HUFF, S. L. Investigating Information Systems Strategic Alignment. In **Proc. Fourteenth International Conference on Information Systems**, p.345-363, 1993.

FIERGS. **Cadastro Empresarial da Fiergs 2004**. Porto Alegre, 2004.

GOTTSCHALK, P; LEDERER, A. L. A review of literature on the implementation of strategic information system plans. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS**, 3., 1997, Atlanta, USA. Proceedings.. Atlanta: ASSOCIATION FOR INFORMATION SYSTEMS, 1997. 1 CD-ROM.

HUMPHREY, W.S., Characterizing the Software Process: A Maturity Framework. **IEEE Software**, Vol. 5, No. 2, p.73-79, 1988.

IT Governance Institute (ITGI). **Board Briefing on IT Governance** (2003). Disponível em: <[http://www.itgi.org/Template\\_ITGI.cfm?Section=ITGI&CONTENTID=6658&TEMPLATE=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm](http://www.itgi.org/Template_ITGI.cfm?Section=ITGI&CONTENTID=6658&TEMPLATE=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm)>. Acesso em: 2005)

KING, W. R. Strategic Planning for management information systems. **MIS Quaterly**, v.2, n.1, p. 27-37, 1978.

KING, W. R. **How effective is your IS planning?. Long Range Planning**, Oxford, v. 21, n.5, p. 103-112, Oct.1988.

KING, W. R.; ZMUD, R.W. Managing information systems: policy planning, strategic planning and operational planning. **Proceedings of the Second International Conference on Information Systems**, Boston, 1981.

LEDERER, A. L.; SETHI, V. Key prescriptions for strategic IS planning. **Journal of Management Information Systems**, Armonk, v.13,n.1 p.35-62, Summer, 1996.

LONG, J. S. **Confirmatory Factory Analysis**, Sage, Beverly Hills, CA, 1983.

LITWIN, M. **How to measure survey reability and validity**. Califórnia, EUA.: SAGE Publications Inc, 1995.

LUFTMAN, J; PAPP, R.; BRIER, T. The Strategic Alignment Model: Assesment and Validation. In **Proceedings of the Information Technology Management Group of the Association of Management (AoM) 13th Annual International Conference**, Vancouver, British Columbia, Canada, August 2-5, p.57-66, 1995.

LUFTMAN, J. Assessing Business-IT Alignment. **Information System Management**. Fall 2003.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**: edição compacta. 3ª.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PAULK, M. *et al.* Capability Maturity Model, Version 1.1, **IEEE Software**, Vol. 10, No. 4, p. 18-27, July 1993.

PETER, P.J. Construct validity: a review of basic issues and marketing practices. **Journal of Marketing Research**, p.133-145, May, 1981.

POPPER, C. **Holistic framework for IT governance. Program on Information Resources Policy**. Harvard University, Jan, 2000. Disponível em: <<http://techrepublic.com.com/5129-6305-1219.html>>. Acesso em: 09/08/2004

SAMPIERI, R., COLLADO, C., LUCIO, P. **Metodologia de la investigación**. México: McGraw-Hill, 1991.

STRASSMAN, P. A. **What is Aligement?** Disponível na Internet: < <http://www.strassmann.com/pubs/alignment/>>. Acesso em 28/7/2004

SYNNOTT, W.R., **The Information Weapon: Winning Customers and Markets with Technology**. New York; John Wiley, 1987.

VENKATRAMAN, N. The Concept of Fit in Strategy Research. **Management Science**, v.14, n.3, p. 423-444, 1989.

VENKATRAMAN, N. **Strategic Orientation of Business Enterprises: O Construto e sua Medição**. Tese de Doutorado, Universidade de Pittsburgh, Pittsburgh, PA, 1985.

ZVIRAN, M. Relationships between organizational and information systems objectives: some empitrical evidence. **Journal of Management Information Systems**, Armok, v.7,n.1,p.66-84, Summer, 1990.

**APÊNDICE A – DADOS DE INFORMAÇÕES DA EMPRESA****I – Dados****Informações sobre a Empresa:**

Nome da empresa: \_\_\_\_\_

1. Principal negócio: \_\_\_\_\_

2. Ramo: \_\_\_\_\_

3. Setor: \_\_\_\_\_

4. Indique o número total de empregados da sua empresa (todas as localidades) escolhendo a opção mais apropriada:

1  100 ou menos2  101-5003  501-10004  1001-50005  5001 ou mais

5. Indique o faturamento total de sua empresa (todas as localidades) em 2004 escolhendo a opção mais apropriada:

1  R\$ 50 milhões ou menos2  entre R\$ 50 milhões e R\$ 100 milhões3  entre R\$ 100 milhões e R\$ 500 milhões4  entre R\$ 500 milhões e R\$ 1 bilhão5  entre R\$ 1 bilhão e R\$ 2 bilhões6  mais de R\$ 2 bilhões

6. Indique o escopo geográfico das operações de sua empresa (somente o principal)

1  Regional2  Nacional3  Mundial

7. Indique o porte da empresa

1  Pequeno2  Médio3  Grande

8. Quantos funcionários trabalham no setor de informática? \_\_\_\_\_

9. A Empresa possui ações cotadas em bolsa? Se sim, qual: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B- INSTRUMENTO DE COLETA (SINTÉTICO)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
 ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO



ALINHAMENTO ESTRATÉGICO ENTRE NEGÓCIOS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO:  
 PRÁTICAS PROMOVIDAS PELAS ORGANIZAÇÕES DO RIO GRANDE DO SUL

--	--	--

### OBJETIVO DA PESQUISA

A presente pesquisa pretende identificar as práticas de alinhamento estratégico promovidas pelas grandes e médias empresas industriais do Rio Grande do Sul, para com isto obter um conjunto de melhores práticas para as mesmas.

### INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

- Assinale com um X sobre o número da opção que melhor descreve a situação de sua empresa: **[1]** - *falta ou não efetivo* a **[5]** - *alto nível ou efetividade 100%*, sendo os demais valores (**[2]**, **[3]** e **[4]**) valores intermediários. Na **dúvida, marque** a alternativa de **menor** valor.
- Na **coluna da extrema direita indique a facilidade de implementação da prática (Implemen.)**, marcando com um **F**, se for **fácil** ou com um **D**, se for **difícil**.

Para qualquer esclarecimento, favor entrar em contato com os pesquisadores responsáveis.

Eduardo Henrique Rigoni – Mestrando PPGA/EA/UFRGS  
[ehrigoni@ea.ufrgs.br](mailto:ehrigoni@ea.ufrgs.br)  
 51 – 8137 3573

Dr. Ângela Freitag Brodbeck – Professora PPGA/EA/UFRGS  
[angela@brodbeck.com.br](mailto:angela@brodbeck.com.br)

**I-Dados****Informações sobre o respondente:**

1. Empresa : \_\_\_\_\_

2. Número de telefone e endereço de e-mail:

\_\_\_\_\_

3. Qual a sua idade? \_\_\_\_\_

4. Qual o seu Cargo na empresa ? \_\_\_\_\_

5. Qual a sua formação? \_\_\_\_\_

6. Há quanto tempo você atua nessa empresa? \_\_\_\_\_

7. Atividade ou cargo atual: \_\_\_\_\_

8. Tempo que exerce a mesma atividade: \_\_\_\_\_

9. Executivo de TI

1. Sim

2. Não

10. Participa do processo de formulação de estratégias? \_\_\_\_\_

Em todos os critérios utilize a escala que segue e assinale com um X a alternativa que lhe parece mais adequada

1 - Falta de, ou não efetivo(a) (até 10%)

2- Baixo(a) ou pouco efetivo(a) (de 10% até 30%)

3 - Moderado(a) ou média efetividade (por volta de 50%)

4 - Existe com efetividade por volta de 80%

5 - Alto nível de ou efetividade de 100%

F = Fácil

D = Difícil

<b>Critérios de Maturidade (Baseados em Luftman, 2000; Brodbeck e Hoppen, 2003)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Implemen.</b>	
<b>1. Comunicação</b>							
<i>Avalia a efetiva troca de idéias e o entendimento claro do que é necessário para assegurar estratégias de sucesso.</i>							
Q1.1. Entendimento da área de Negócios pelo pessoal da área de TI (Tecnologia da Informação)	1	2	3	4	5	D	F
Q1.2. Entendimento dos conceitos da área de TI pelo pessoal da área de Negócios.	1	2	3	4	5	D	F
Q1.3. Aprendizado organizacional. Troca de experiências formais ou informais inter/intra organizacional.	1	2	3	4	5	D	F
Q1.4. Facilidade de acesso entre as áreas de Negócios e de TI. Simpatia, atendimento, linguagem acessível e formalidade.	1	2	3	4	5	D	F
Q1.5. Compartilhamento do conhecimento. Troca de informações do negócio, formais ou informais inter/intra organizacional.	1	2	3	4	5	D	F
Q1.6. Proximidade entre pessoal de TI e de Negócios. Cooperação, periodicidade de atendimento, facilidade de encontrar.	1	2	3	4	5	D	F
<b>2. Medidas de Valor e Competências</b>							
<i>Demonstram o valor da contribuição da TI para a área de negócios. Existência de instrumentos que demonstram a performance da TI e dos negócios</i>							
Q2.1. Medidas de TI e periodicidade de controle e revisões. Investimentos, produtividade, volume de acesso a rede, etc.	1	2	3	4	5	D	F
Q2.2. Medidas de Negócio e periodicidade de controle e revisões. Indicadores de gestão, <i>Balanced Scorecard</i> - BSC, etc.	1	2	3	4	5	D	F
Q2.3. Medidas conjuntas - métricas de TI e métricas de Negócios. Integração e constância de uso.	1	2	3	4	5	D	F
Q2.4. Instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio. Existência, qualidade e uso.	1	2	3	4	5	D	F
Q2.5. Realizações de <i>benchmarking</i> . Periodicidade, nível de formalidade e ações decorrentes.	1	2	3	4	5	D	F
Q2.6. Existência de avaliações/revisões formais dos investimentos em TI. Regularidade, formalidade e avaliação de resultados.	1	2	3	4	5	D	F
Q2.7. Existência de práticas de melhoria contínua. Existência, regularidade e medições de efetividade.	1	2	3	4	5	D	F
<b>3. Governança (princípios de boa Gestão de TI que influam na Gestão Corporativa)</b>							
<i>Visa garantir que os participantes de TI e de negócios formalmente discutam e revisem prioridades de alocação de recursos de TI</i>							
Q3.1. Formalização do processo de Planejamento Estratégico de Negócios. Existência, abrangência e participação da TI.	1	2	3	4	5	D	F
Q3.2. Formalização do processo de Planejamento Estratégico de TI. Existência, abrangência e participação das áreas de negócios	1	2	3	4	5	D	F
Q3.3. Formalização da hierarquia de TI na estrutura organizacional. Centralização/descentralização e comunicação entre gerências.	1	2	3	4	5	D	F
Q3.4. Estrutura orçamentária da TI. Centro de custos, centro de lucros, centro de investimentos.	1	2	3	4	5	D	F
Q3.5. Gerenciamento dos investimentos de TI .Baseados em custos, valor agregado, no retorno sobre investimentos, ...	1	2	3	4	5	D	F

Q3.6. Existência de Comitê diretivo de TI. Formalização e regularidade.	1	2	3	4	5	D	F
Q3.7. Priorização dos projetos de TI em relação às demandas. Se reagem às necessidades de negócio ou TI, ou de forma conjunta	1	2	3	4	5	D	F
<b>4. Parcerias</b>							
<i>A parceria entre negócios e TI deve evoluir ao ponto de a TI habilitar e ou direcionar mudanças em negócios, processos e estratégias.</i>							
Q4.1. Percepção do valor da TI pelas áreas de negócio. Custo necessário, parceiro, habilitador de estratégias.	1	2	3	4	5	D	F
Q4.2. Grau de importância da TI no planejamento estratégico de negócios. Influência, participa.	1	2	3	4	5	D	F
Q4.3. Compartilhamento dos riscos e recompensas por parte da TI.	1	2	3	4	5	D	F
Q4.4. Gestão do relacionamento TI - Área de Negócios. Existência, forma, cumprimento.	1	2	3	4	5	D	F
Q4.5. Relacionamento entre as Áreas de Negócio e TI. Confiabilidade, satisfação, harmonioso, parceria.	1	2	3	4	5	D	F
Q4.6. Apoio e patrocínio para as ações de TI pela da área dos negócios. Existência, alcance.	1	2	3	4	5	D	F
<b>5. Escopo e Arquitetura</b>							
<i>Visa medir a maturidade da tecnologia da informação (TI). Assumir um papel dando suporte a uma infra-estrutura flexível, transparente a todos os parceiros negócios e clientes. Avaliar e aplicar tecnologias emergentes, efetivamente.</i>							
Q5.1. Extensão do papel da TI em relação aos processos de negócios. Sistemas tradicionais - legados, contabilidade ou habilitadores de negócios - ERP, CRM, BI.	1	2	3	4	5	D	F
Q5.2. Padronização da articulação entre as Áreas de Negócio e de TI. Existência, documentação, auxílio na coordenação da TI.	1	2	3	4	5	D	F
Q5.3. Integração da arquitetura da TI com as áreas de Negócio. Existência, formalização e abrangência.	1	2	3	4	5	D	F
Q5.4. Transparência e flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação. Facilidade de gestão tecnológica.	1	2	3	4	5	D	F
Q5.5. Orientação da infra-estrutura de TI. Existência de recursos e ferramentas operacionais ou estratégicas para o negócio, que suportem respostas rápidas frente às mudanças de mercado.	1	2	3	4	5	D	F
<b>6. Habilidades</b>							
<i>Inclui todas as considerações de recursos humanos da organização, incluindo fatores tais como o ambiente cultural e social da organização</i>							
Q6.1. Atitudes ou iniciativas de inovação e empreendedorismo. Encorajamento entre os níveis da empresa.	1	2	3	4	5	D	F
Q6.2. Centro de poder sobre a TI ou núcleo da tomada de decisões-chave. De restrito à alta gestão da empresa até distribuído pela empresa envolvendo as unidades operacionais e parceiros.	1	2	3	4	5	D	F
Q6.3. Estilo de gerenciamento da TI. De baseado em comando e controle até agregação de valor às áreas de negócio.	1	2	3	4	5	D	F
Q6.4. Disposição do pessoal de TI para mudanças. Existência de ambiente favorável, consciência, prontidão.	1	2	3	4	5	D	F
Q6.5. Oportunidades de crescimento para pessoal de TI. Maior rotatividade interna, menor rotatividade externa.	1	2	3	4	5	D	F
Q6.6. Processos de educação e treinamento inter-funcional para o pessoal de TI. Capacitação e aprendizagem contínua.	1	2	3	4	5	D	F
Q6.7. A interação social. Existência de ambiente social, político e de confiança entre TI e Áreas de Negócio.	1	2	3	4	5	D	F
Q6.8. Atração e retenção de talentos-chave na empresa. Existência de programas ou políticas para reduzir rotatividade externa.	1	2	3	4	5	D	F

<b>7. Metodologia de Implementação, Execução e Acompanhamento do Planejamento Estratégico</b>								
<i>A metodologia de execução de planejamento estratégico se refere ao modo como são executados os processos de planejamento e como são feitos os documentos referentes ao planejamento</i>								
Q7.1. Reuniões de avaliação e acompanhamento. Periodicidade, com definição de pauta, com presença de documentação, ...	1	2	3	4	5	D	F	
Q7.2. Atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico. De pouco ou nenhum, a total.	1	2	3	4	5	D	F	
Q7.3. Metodologia e Ferramenta <i>Balanced Scorecard</i> ou similar. Uso, ou não de ferramenta de gestão.	1	2	3	4	5	D	F	
<b>8. Considerações Finais</b>								
Em geral, sua empresa investe <b>tempo</b> no que se refere ao alinhamento estratégico (TI-Negócios)	1	2	3	4	5			
Em geral, sua empresa investe <b>recursos</b> no que se refere ao alinhamento estratégico (TI-Negócios)	1	2	3	4	5			
Em geral, sua empresa <b>patrocina uma melhor relação</b> entre TI-Negócios	1	2	3	4	5			
Em geral, os <b>colaboradores</b> de sua empresa estão <b>cientes e comprometidos</b> com as práticas de alinhamento estratégico	1	2	3	4	5			
Em geral, a <b>gerência e diretoria</b> de sua empresa estão <b>cientes e comprometidos</b> com as práticas de alinhamento estratégico	1	2	3	4	5			
Faça um <i>ranking</i> em ordem de importância dos critérios, partindo do <b>mais importante (1º) ao menos importante (7º)</b> :								
( ) Comunicação								
( ) Medidas de Valor e Competências								
( ) Governança								
( ) Parcerias								
( ) Escopo e Arquitetura								
( ) Habilidades								
( ) Metodologia e Execução do Planejamento Estratégico								

## APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA (ABRANGENTE)

### Maturidade de Alinhamento Estratégico

#### Comunicação

Avalia a efetiva troca de idéias e o entendimento claro do que é necessário para assegurar estratégias de sucesso.

Q 1.1.Quanto ao entendimento da área de Negócios pelo pessoal da área de TI, a minha empresa se caracteriza por:

- 1. Falta entendimento sobre os negócios por parte do gerenciamento de TI
- 2. O entendimento dos negócios é limitado por parte do gerenciamento de TI
- 3. O entendimento dos negócios por parte do gerenciamento de TI é bom
- 4. O entendimento dos negócios é encorajado entre o pessoal de TI
- 5. O entendimento dos negócios é requerido de todo o grupo de TI

Q 1.2.Quanto ao entendimento sobre conceitos da área de TI pelo pessoal da área de negócios, a minha empresa se caracteriza por:

- 1. Falta entendimento da TI por parte dos gerentes de negócio
- 2. Os gerentes de negócio possuem um limitado entendimento da TI
- 3. Os gerentes de negócio apresentam um bom entendimento da TI
- 4. O pessoal de negócios apresenta um ótimo entendimento da TI e este é encorajado entre todo o pessoal de negócios
- 5. Todo o grupo de negócios apresenta um ótimo entendimento da TI e este é requerido de todo o grupo

Q 1.3.Quanto ao Aprendizado Organizacional, na minha empresa este se dá através de:

- 1. Encontros e conversas casuais
- 2. Panfletos, relatórios e grupos de e-mail
- 3. Treinamentos e encontros departamentais
- 4. Métodos formais de aprendizado organizacional e encorajamento pelo gerenciamento sênior
- 5. Monitoramento visando à efetividade

Q 1.4.Facilidade de acesso entre as áreas - de Negócios e de TI, na minha empresa caracteriza-se por:

- 1. Os Negócios endereçam a TI de forma unidirecional, sendo que existe uma certa formalidade no modo de comunicação (regras rígidas)
- 2. Os Negócios endereçam a TI de forma unidirecional, sendo que o estilo de comunicação é informal ocorrendo através de regras parcialmente flexíveis
- 3. Comunicação bi-direcional (negócios e TI se endereçam mutuamente) sendo que o estilo de comunicação é formal através de regras rígidas
- 4. Comunicação bi-direcional (negócios e TI se endereçam mutuamente), o estilo de comunicação é informal e se dá através de regras parcialmente flexíveis
- 5. Comunicação bi-direcional (negócios e TI se endereçam mutuamente) e o estilo de comunicação é informal e flexível

Q 1.5.O Compartilhamento do Conhecimento na minha empresa caracteriza-se por:

- 1. Improvisado ou eventual (não sendo uma prática institucionalizada)

- 2. Apresentar surgimento (início de implementação) de compartilhamento semi-estruturado
- 3. Ser estruturado em torno dos processos chaves
- 4. Existir em todos os níveis internos da organização, sendo uma prática institucionalizada
- 5. Existir um compartilhamento formal e estruturado de conhecimento inclusive com parceiros de negócios

Q 1.6.A proximidade entre o pessoal de TI e de Negócios, na minha empresa se caracteriza por:

- 1. Não apresentar ligação ou existente apenas quando necessária
- 2. Ser básica, sendo limitada ao nível tático e aspectos tecnológicos operacionais
- 3. Ocorrer transferência de conhecimentos facilitada entre o pessoal de TI e de Negócios, sendo que ocorrem reuniões regulares formalizadas
- 4. Ser integrada e efetiva em todos os níveis internos, sendo que a construção de relacionamentos é facilitada
- 5. Ser ampla, apresentando relações consolidadas também com parceiros de negócios

### **Medidas de Valor e Competência**

Indicadores que demonstram o valor da contribuição da TI para a área de negócios. Existência de instrumentos que demonstram a performance da TI e dos negócios

Q 2.1.Como são as medidas de TI na minha empresa:

- 1. Unicamente técnicas, não relacionadas ao negócio e raramente revisadas
- 2. Baseadas na eficiência do controle de custos de TI e raramente revisadas
- 3. Consideram parâmetros financeiros tradicionais (ROI) e passam por revisões periódicas
- 4. Avaliam efetividade e são baseadas no valor das iniciativas e eficácia dos custos de TI
- 5. Medem o valor interno de TI e são estendidas aos parceiros externos de serviços de TI

Q 2.2.Como são as medidas de Negócio na minha empresa:

- 1. Investimentos em TI raramente são medidos sendo que as medidas não são sistemáticas, nem relacionadas com a TI e raramente são revisadas
- 2. Controles de custo em nível de unidades funcionais e raramente são revisados
- 3. Consideram parâmetros financeiros tradicionais (ROI) e passam por revisões periódicas
- 4. Baseadas no valor proporcionado para os clientes, com revisões regulares
- 5. Medem o desempenho dos negócios e são estendidas aos parceiros de negócios

Q 2.3.Como são as medidas conjuntas (ligação entre métricas de TI e Métricas de Negócio) na minha empresa:

- 1. Valores de investimentos em TI raramente são medidos, não sendo sistemáticos (sob-demanda) e nem estando integradas
- 2. São sistemáticas mas não estão integradas
- 3. São sistemáticas e começam a se integrar
- 4. São sistemáticas e estão formalmente integradas
- 5. Existe a ferramenta de Balanced Scorecard integrando medidas de TI, de negócios e de parceiros externos

Q 2.4.Como é a existência de instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI aos negócios na minha empresa:

- 1. Inexistentes ou raramente usados
- 2. Acordos técnicos limitados às unidades de negócios
- 3. Acordos de serviço usados por grande parte das unidades funcionais da empresa
- 4. Acordos de serviço usados por todas as unidades funcionais da empresa
- 5. Acordos usados em toda a empresa, envolvendo a área TI e seus parceiros externos

Q 2.5.Como se dá a realização de *benchmarking* na minha empresa:

- 1. Raramente ou nunca é realizado. Acaba não gerando ações decorrentes
- 2. Algumas vezes é realizado informalmente, apresentando raras ações decorrentes
- 3. De forma esporádicas mas formais, iniciando a geração de ações decorrentes
- 4. Rotineiramente e de maneira formal, gerando ações decorrentes regulares
- 5. Rotineiramente, formal e acompanhadas de ações e de medições de resultados

Q 2.6.Existência e periodicidade de avaliações/revisões formais dos investimentos em TI na minha empresa:

- 1. Não existem
- 2. Algumas, sendo que tipicamente são realizadas quando existem problemas, com raras ações decorrentes
- 3. Têm se tornado uma rotina regular, iniciando a geração de ações decorrentes
- 4. Rotineiramente e formalmente medem investimentos em TI e agem sobre as descobertas
- 5. Rotineiramente e regularmente medem, atuam e avaliam resultados

Q 2.7.Existência de Práticas de Melhoria Contínua na minha empresa:

- 1. Não existem
- 2. Poucas, esporádicas e sem medições de efetividade
- 3. Poucas, esporádicas, com começo de medições de efetividade
- 4. São rotineiras e freqüentemente envolvem medições da efetividade
- 5. Práticas e medidas bem-estabelecidas sendo rotineiras e sempre envolvendo medições de efetividade

### **Governança**

Garantir que os apropriados participantes de TI e de negócios formalmente discutam e revisem prioridades e alocação de recursos de TI

Q 3.1.Quanto a formalização do Planejamento Estratégico de negócios, esse se caracteriza por:

- 1. Não ser realizado, ou ser realizado quando necessário (não é uma prática institucionalizada)
- 2. Ser realizado ao nível de unidade funcional e haver modesta colaboração da TI
- 3. Ter alguma participação da TI e haver planejamento entre funções
- 4. Ser realizado e gerenciado através da organização, envolvendo a TI
- 5. Ser integrado através da organização, envolvendo TI e parceiros de negócios

Q3.2.Quanto a formalização do Planejamento Estratégico de TI, esse se caracteriza por:

- 1. Não ser realizado, ou realizado quando necessário (não é uma prática institucionalizada)
- 2. Ser realizado ao nível de unidade funcional havendo modesta colaboração dos Negócios
- 3. Haver alguma colaboração de Negócios e planejamento entre funções
- 4. Ser realizado e gerenciado através da organização, envolvendo os negócios
- 5. Ser integrado através da organização envolvendo negócios e parceiros de negócios

Q 3.3.Quanto à formalização da estrutura organizacional e hierárquica, as mesmas podem ser:

- 1. Centralizada ou descentralizada sendo que o CIO (Chief Information Officer) reporta ao CFO (Chief Financial Officer)
- 2. Centralizada/Descentralizada sendo que algumas atividades são compartilhadas e o CIO (Chief Information Officer) reporta ao CFO
- 3. Centralizada/Descentralizada ou Confederado (alguma descentralização) sendo que o CIO reporta para o COO (Chief Operation Officer)
- 4. Controle central e operações descentralizadas sendo que o CIO reporta ao COO ou CEO (Chief Executive Officer)
- 5. Controle central efetivo e operações descentralizadas sendo que o CIO reporta para o CEO

Q 3.4. Quanto à estrutura orçamentária de TI a mesma caracteriza-se por ser tratada como:

- 1. Centro de custo, cujos gastos são parcialmente previstos e controlados (não é sistemático)
- 2. Centro de custo, cujos gastos são controlados em nível operacional
- 3. Centro de custo com controle da gestão, onde alguns projetos são considerados investimentos
- 4. Centro de projetos de investimento
- 5. Centro de resultados e lucros

Q 3.5. O gerenciamento dos investimentos de TI é baseado em:

- 1. Custos com foco na redução de custos
- 2. Custos, com foco na produtividade/eficiência da infra-estrutura e operações
- 3. Controle orçamentário tradicional, com foco na habilitação de processos
- 4. Eficácia de custos, sendo direcionador de processos e habilitador de estratégias
- 5. Valor resultante como fonte de vantagem competitiva e lucro, sendo estendido aos parceiros de negócio

Q 3.6.Quanto à existência, regularidade e formalização de Comitê diretivo de TI, minha empresa caracteriza-se por:

- 1. Não possuir comitê diretivo
- 2. Encontros informais à medida que necessário
- 3. Comitês informais com reuniões e comunicações frequentes
- 4. Comitês formais que são provados serem efetivos, apresentando reuniões regulares
- 5. Formalidade, regularidade, efetividade e colaboratividade incluindo os parceiros de negócios

Q 3.6.A priorização de projetos de TI em relação às demandas caracteriza-se por ser:

- 1. Reativos, reagindo às necessidades de negócio ou TI

- 2. Ocasionalmente responsivo às demandas das áreas de negócio sendo determinado pela TI
- 3. Geralmente responsivo às demandas e determinações das áreas de negócio
- 4. Responsivo e adicionador de valor, mutuamente determinado pelas áreas de negócio e TI
- 5. O resultado de iniciativas de busca de geração de valor junto às áreas de negócio sendo que as prioridades de parceiros também são consideradas

### **Parcerias**

Visa dar a oportunidade para a função de TI a fim de ter um igual papel na definição das estratégias de negócio.

Q 4.1. A percepção do valor da TI pelas áreas de negócio, caracteriza-se por ser:

- 1. Como um custo necessário para se fazer negócios
- 2. Como algo que começa a tornar-se um ativo/investimento e não somente despesas
- 3. Como um ativo, habilitador de futuras atividades de negócios
- 4. Uma facilitadora de futuras atividades de negócios
- 5. Um parceiro das áreas de negócio na criação de valor

Q 4.2. Como se caracteriza o papel da TI no planejamento estratégico de negócios:

- 1. Não envolvido nas decisões de negócio
- 2. Facilitador dos processos de negócio
- 3. Influenciador ou condutor dos processos de negócio
- 4. Facilitador, influenciador ou condutor das estratégias de negócio
- 5. Ator co-adaptado e integrado as áreas de negócio na realização de mudanças

Q 4.3. O compartilhamento dos riscos e recompensas caracteriza-se por:

- 1. TI assume todos os riscos e não recebe recompensa por desempenho superior
- 2. TI assume a maior parte dos riscos e recebe pouca recompensa
- 3. TI e negócios começam a dividir riscos e recompensas
- 4. Riscos e recompensas são sempre compartilhados entre áreas de negócio e TI
- 5. Riscos e recompensas são sempre compartilhados sendo que há incentivo para o risco

Q 4.4. A gestão do relacionamento entre as áreas de negócio e TI caracteriza-se por:

- 1. Ser algo inexistente, sendo que a relação entre as áreas de negócio e TI não é gerenciada
- 2. Gerenciamento é realizado de uma forma não planejada de certa forma casuística, sob demanda
- 3. Existem processos mas, esses nem sempre são seguidos
- 4. Existem processos e esses são obedecidos
- 5. Existem processos que são continuamente melhorados

Q 4.5. Como são caracterizados o relacionamento e o estilo de confiança vigentes envolvendo as áreas de negócio e TI:

- 1. São baseados no conflito e na confiança mínima
- 2. Relacionamento transacional, caráter meramente operacional
- 3. TI começa a se tornar um provedor de serviços de valor
- 4. Apresentam a TI como provedora de serviços de valor e parceira esporádica
- 5. Definem a TI como parceira confiável no fornecimento de serviços de valor

Q 4.6. Como se caracteriza o apoio e patrocínio para as ações de TI pela área de negócios:

- 1. É normalmente inexistente
- 2. Frequentemente possuem um apoiador ou patrocinador de TI sênior sendo limitado a poucos executivos das áreas de negócio e áreas funcionais
- 3. Engloba a maioria dos executivos das áreas de negócio e áreas funcionais (nível operacional)
- 4. Patrocinador de negócios ou apoiador ao nível de corporação (alta direção)
- 5. CEO é o apoiador ou patrocinador

### **Escopo e Arquitetura**

Visa medir a maturidade da tecnologia da informação. Assumir um papel dando suporte a uma infra-estrutura flexível, transparente a todos os parceiros de negócios e clientes.

Q 5.1. Como se caracteriza o papel da TI com relação aos processos de negócios:

- 1. Tradicional ou de suporte de escritório (ex.- e-mail, contabilidade)
- 2. Orientado à transações (ex.- sistemas de suporte executivo e de apoio à decisão)
- 3. Habilitador dos processos de negócio (suporte às mudanças de processo)
- 4. Escopo redefinido, direcionadores dos processos de negócio (catalisadores das mudanças de processo)
- 5. Apresenta escopo externo, sendo facilitador e direcionador de estratégias (catalisadora de mudanças estratégicas)

Q 5.2 Como se caracteriza a padronização da articulação entre as áreas de negócio e de TI:

- 1. Inexiste ou é realizada sob demanda, não existindo prática institucional
- 2. Ocorre sem padrões, possuindo aplicação somente em nível funcional
- 3. Através do surgimento de padrões ao nível de empresa, seguindo padrões da empresa e buscando a coordenação da TI junto às funções da empresa
- 4. Seguindo padrões da empresa, encontrando-se definidas e conseqüentemente sendo impostas às funções da empresa
- 5. Seguindo padrões inter-organizacionais, unindo empresa e parceiros de negócios

Q 5.3 Como se processa a integração da arquitetura da TI com as áreas de negócios? No nível das unidades de negócios da organização (ex. finanças, marketing, recursos humanos, operações)?

- 1. Sem integração formal
- 2. Estão acontecendo as primeiras tentativas de integração
- 3. Integrada por toda a organização
- 4. Integrada interna e parcialmente externa com os parceiros
- 5. Integração total interna e externamente com parceiros

Q 5.4. Como se processa a integração da arquitetura da TI com as áreas de negócios? No nível corporativo (que abrange toda a empresa)?

- 1. Sem integração formal
- 2. Estão acontecendo as primeiras tentativas de integração
- 3. Utiliza o padrão da arquitetura da empresa
- 4. Integrada interna e parcialmente externa com os parceiros
- 5. Integração total interna e externamente com parceiros

Q 5.5 Como se processa a integração da arquitetura da TI com as áreas de negócios? No nível inter-empresarial (clientes, fornecedores, parceiros)?

- 1. Sem integração formal
- 2. Estão sendo avaliadas as primeiras tentativas de integração
- 3. Iniciando integração com parceiros-chave
- 4. Integrada com os parceiros-chave
- 5. Integração total interna e externamente com parceiros

Q 5.6. Como são caracterizadas a transparência e a flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação?

- 1. São insignificantes
- 2. São baixos ou limitados, inexistindo gestão tecnológica
- 3. Bom em transparência e ruim em flexibilidade, em início de gestão tecnológica
- 4. Bons em transparência e flexibilidade, com gestão tecnológica ainda parcial
- 5. Ótimos nos dois aspectos, com plena e efetiva gestão de toda infra-estrutura de TI

Q 5.7. Como a orientação da infra-estrutura de TI se caracteriza:

- 1. É tratada como um conjunto de recursos e ferramentas operacionais
- 2. Começa a ser guiada pelas estratégias de negócio
- 3. É guiada pelas estratégias de negócio
- 4. Começa a ajudar os negócios a responderem às mudanças de mercado
- 5. Sustenta respostas rápidas frente às mudanças de mercado

### **Habilidades**

Esse critério inclui todas as considerações de recursos humanos da organização incluindo fatores tais como o ambiente cultural e social da organização.

Q 6.1 As atitudes ou iniciativas de inovação e empreendedorismo são caracterizadas por serem:

- 1. Desencorajadas
- 2. De alguma forma encorajadas ao nível de unidade funcional
- 3. Fortemente encorajadas ao nível de unidade funcional
- 4. Fortemente encorajadas em todos os níveis da empresa
- 5. Constituintes de padrão interno de conduta e buscam envolver os parceiros de negócios

Q 6.2 O Centro de poder sobre a TI ou núcleo da tomada de decisões-chave:

- 1. Está restrito à alta gestão da empresa, em nível corporativo
- 2. Está localizado no nível operacional de TI
- 3. Começa a ser distribuído pela empresa, envolvendo as unidades funcionais
- 4. Está distribuído amplamente pela empresa, entre os executivos de negócio e de TI
- 5. Está distribuído entre os executivos de negócio e de TI, além de envolver os parceiros

Q 6.3. Como é baseado o estilo de gerenciamento da TI na organização:

- 1. Comando e controle
- 2. Consenso
- 3. Resultados
- 4. Lucro e valor
- 5. No relacionamento com as áreas de negócio

Q 6.4. Como se caracteriza a disposição do pessoal de TI para mudanças:

- 1. Tende a resistir a mudanças

- 2. Apresenta pouca prontidão, só respondendo por demanda das unidades funcionais
- 3. Apresenta consciência e reconhecimento da necessidade das mudanças
- 4. Alta prontidão focada em TI
- 5. TI é pró-ativo e se antecipa às mudanças

Q 6.5. Oportunidades de crescimento para o pessoal da TI:

- 1. São inexistentes
- 2. São mínimas ocorrendo ocasionalmente dentro da unidade funcional
- 3. Dependentes das necessidades das unidades funcionais
- 4. São regulares através das unidades funcionais
- 5. São comuns através de toda a empresa

Q 6.6 Como são os processos de educação e treinamento inter-funcional para o pessoal de TI:

- 1. Inexistentes
- 2. Mínimos, sendo decididos pelas unidades
- 3. São realizados programas formais por todas as unidades, sendo dependentes das necessidades das unidades funcionais
- 4. Regulares no âmbito das unidades funcionais
- 5. Comuns através de toda a empresa

Q 6.7. A interação social (ambiente social, político e de confiança) entre TI e áreas de negócio é caracterizada por:

- 1. Mínima interação entre negócios e TI
- 2. Estar baseada principalmente nas transações e restrita às atividades de negócio sendo primariamente operacional
- 3. Apresentar início de confiança e confiança, sendo que a TI começa a ser provedora de serviços de valor
- 4. Estar firmada em confiança e confiança sendo que a TI é vista como provedora de serviços de valor
- 5. Confirmar a TI como parceira valiosa para as áreas de negócio, clientes e parceiros

Q 6.8. Realização de atração e retenção de talentos-chave na empresa, caracteriza-se por:

- 1. Inexistência de programa de atração e retenção
- 2. Programa informal de atração e retenção, com foco só em habilidades técnicas
- 3. Existência de programa informal de atração e retenção, com foco técnico e em negócios
- 4. Programa formal mas não efetivo de atração e retenção, com foco técnico e em negócios
- 5. Programa formal e efetivo de contratação e retenção

### **Metodologia de Implementação, Execução e Acompanhamento do Planejamento Estratégico**

A metodologia de execução de planejamento estratégico se refere ao modo como são executados os processos de planejamento e como são feitos os documentos referentes ao planejamento

Q7.1. Reuniões de avaliação e acompanhamento são caracterizadas por:

- 1. Periodicidade indefinida, sem pauta definida, não apresentando documentação
- 2. Periodicidade definida, sem pauta definida, não apresentando documentação
- 3. Periodicidade definida, com pauta definida, não apresentando documentação

- 4. Periodicidade definida, com pauta definida, apresentando documentação
- 5. Periodicidade semanal com pauta definida e evolutiva apresentando documentação

Q 7.2. Atingimento das Metas Planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico:

- 1. Pouco ou nenhum
- 2. Parcial
- 3. Regular
- 4. Bom
- 5. Total

Q7.3.Quanto a metodologia e ferramentas de gestão (BSC ou Similar) caracteriza-se por:

- 1. Não utiliza ferramentas de gestão
- 2. Utiliza algumas ferramentas próprias e não integradas
- 3. Utiliza ferramentas próprias e integradas
- 4. Utiliza ferramentas próprias para gestão
- 5. Balanced Scorecard, Project Management Institute, Nível de Integração

## APÊNDICE D – RELAÇÃO DAS PRÁTICAS EXCLUÍDAS DO INSTRUMENTO

Q1.3	Aprendizado organizacional. Troca de experiências formais ou informais inter/intra organizacional.
Q2.6	Existência de avaliações/revisões formais dos investimentos em TI. Regularidade, formalidade e avaliação de resultados.
Q3.3	Formalização da hierarquia de TI na estrutura organizacional. Centralização/descentralização e comunicação entre gerências.
Q3.6	Existência de Comitê diretivo de TI. Formalização e regularidade.
Q3.7	Priorização dos projetos de TI em relação às demandas. Se reagem às necessidades de negócio ou TI, ou de forma conjunta
Q4.5	Relacionamento entre as Áreas de Negócio e TI. Confiabilidade, satisfação, harmonioso, parceria.
Q4.6	Apoio e patrocínio para as ações de TI pela da área dos negócios. Existência, alcance.
Q6.1	Atitudes ou iniciativas de inovação e empreendedorismo. Encorajamento entre os níveis da empresa.
Q6.2	Centro de poder sobre a TI ou núcleo da tomada de decisões-chave. De restrito à alta gestão da empresa até distribuído pela empresa envolvendo as unidades operacionais e parceiros.
Q6.3	Estilo de gerenciamento da TI. De baseado em comando e controle até agregação de valor às áreas de negócio.
Q6.4	Disposição do pessoal de TI para mudanças. Existência de ambiente favorável, consciência, prontidão.
Q7.3	Metodologia e Ferramenta <i>Balanced Scorecard</i> ou similar. Uso, ou não de ferramenta de gestão.

## APÊNDICE E – INSTRUMENTO REFINADO

Em todos os critérios utilize a escala que segue e assinale com um X a alternativa que lhe parece mais adequada

1 - Falta de,ou não efetivo(a) (até 10%)

2- Baixo(a) ou pouco efetivo(a) (de 10% a 30%)

3 – Moderado(a) ou média efetividade (por volta de 50%)

4 - Existe com efetividade por volta de 80%

5 - Alto nível de ou efetividade de 100%

<b>Crítérios de Maturidade (Baseados em Luftman, 2000; Brodbeck e Hoppen, 2002)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1. Comunicação</b>					
<i>Avalia a efetiva troca de idéias e o entendimento claro do que é necessário para assegurar estratégias de sucesso.</i>					
Q1.1. Entendimento da área de Negócios pelo pessoal da área de TI (Tecnologia da Informação)	1	2	3	4	5
Q1.2. Entendimento dos conceitos da área de TI pelo pessoal da área de Negócios.	1	2	3	4	5
Q1.4. Facilidade de acesso entre as áreas de Negócios e de TI. Simpatia, atendimento, linguagem acessível e formalidade.	1	2	3	4	5
Q1.5. Compartilhamento do conhecimento. Troca de informações do negócio, formais ou informais inter/intra organizacional.	1	2	3	4	5
Q1.6. Proximidade entre pessoal de TI e de Negócios. Cooperação, periodicidade de atendimento, facilidade de encontrar.	1	2	3	4	5
<b>2. Medidas de Valor e Competência</b>					
Q2.1. Medidas de TI e periodicidade de controle e revisões. Investimentos, produtividade, volume de acesso a rede, etc.	1	2	3	4	5
Q2.2. Medidas de Negócio e periodicidade de controle e revisões. Indicadores de gestão, <i>Balanced Scorecard</i> - BSC, etc.	1	2	3	4	5
Q2.3. Medidas conjuntas - métricas de TI e métricas de Negócios. Integração e constância de uso.	1	2	3	4	5
Q2.4. Instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio. Existência, qualidade e uso.	1	2	3	4	5
Q2.5. Realizações de <i>benchmarking</i> . Periodicidade, nível de formalidade e ações decorrentes.	1	2	3	4	5
Q2.7. Existência de práticas de melhoria contínua. Existência, regularidade e medições de efetividade.	1	2	3	4	5
<b>3. Governança</b>					
Q3.1. Formalização do processo de Planejamento Estratégico de Negócios. Existência, abrangência e participação da TI.	1	2	3	4	5
Q3.2. Formalização do processo de Planejamento Estratégico de TI. Existência, abrangência e participação das áreas de negócios	1	2	3	4	5
Q3.4. Estrutura orçamentária da TI. Centro de custos, centro de lucros, centro de investimentos.	1	2	3	4	5
Q3.5. Gerenciamento dos investimentos de TI .Baseados em custos, valor agregado, no retorno sobre investimentos, ...	1	2	3	4	5
Q7.1. Reuniões de avaliação e acompanhamento. Periodicidade, com definição de pauta, com presença de documentação, ...	1	2	3	4	5
Q7.2. Atingimento das metas planejadas ao final do ciclo de Planejamento Estratégico. De pouco ou nenhum, a total.	1	2	3	4	5

4. Parcerias					
Q4.1. Percepção do valor da TI pelas áreas de negócio. Custo necessário, parceiro, habilitador de estratégias.	1	2	3	4	5
Q4.2. Grau de importância da TI no planejamento estratégico de negócios. Influência, participa.	1	2	3	4	5
Q4.3. Compartilhamento dos riscos e recompensas por parte da TI.	1	2	3	4	5
Q4.4. Gestão do relacionamento TI - Área de Negócios. Existência, forma, cumprimento.	1	2	3	4	5
5. Escopo e Arquitetura					
Q5.1. Extensão do papel da TI em relação aos processos de negócios. Sistemas tradicionais - legados, contabilidade ou habilitadores de negócios - ERP, CRM, BI.	1	2	3	4	5
Q5.2. Padronização da articulação entre as Áreas de Negócio e de TI. Existência, documentação, auxílio na coordenação da TI.	1	2	3	4	5
Q5.3. Integração da arquitetura da TI com as áreas de Negócio. Existência, formalização e abrangência.	1	2	3	4	5
Q5.4. Transparência e flexibilidade da arquitetura de sistemas de informação. Facilidade de gestão tecnológica.	1	2	3	4	5
Q5.5. Orientação da infra-estrutura de TI. Existência de recursos e ferramentas operacionais ou estratégicas para o negócio, que suportem respostas rápidas frente às mudanças de mercado.	1	2	3	4	5
6. Habilidades					
Q6.5. Oportunidades de crescimento para pessoal de TI. Maior rotatividade interna, menor rotatividade externa.	1	2	3	4	5
Q6.6. Processos de educação e treinamento inter-funcional para o pessoal de TI. Capacitação e aprendizagem contínua.	1	2	3	4	5
Q6.7. A interação social. Existência de ambiente social, político e de confiança entre TI e Áreas de Negócio.	1	2	3	4	5
Q6.8. Atração e retenção de talentos-chave na empresa. Existência de programas ou políticas para reduzir rotatividade externa.	1	2	3	4	5

## APÊNDICE F – ANÁLISE DE VARIÂNCIAS (ANOVAS) EM RELAÇÃO AO PORTE

### F.1- Análises da Variâncias (ANOVA) em relação à Importância dos Critérios

ANOVA - Importância dos Critérios		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Comunicação	Between Groups	6,153	2	3,076	1,017	,363
	Within Groups	689,752	228	3,025		
	Total	695,905	230			
Medidas de Valor e Competência	Between Groups	,233	2	,117	,037	,964
	Within Groups	714,049	227	3,146		
	Total	714,283	229			
Governança	Between Groups	11,227	2	5,613	1,297	,275
	Within Groups	982,617	227	4,329		
	Total	993,843	229			
Parcerias	Between Groups	,595	2	,297	,100	,905
	Within Groups	674,749	227	2,972		
	Total	675,343	229			
Escopo e Arquitetura	Between Groups	5,588	2	2,794	,858	,425
	Within Groups	739,473	227	3,258		
	Total	745,061	229			
Habilidades	Between Groups	9,609	2	4,805	1,730	,180
	Within Groups	630,478	227	2,777		
	Total	640,087	229			

### F.2- Análise da Variância (ANOVA) em relação à Promoção dos Critérios

ANOVA - Promoção dos Critérios		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Comunicação	Between Groups	,220	2	,110	,233	,793
	Within Groups	118,410	251	,472		
	Total	118,630	253			
Medidas de Valor e Competência	Between Groups	5,068	2	2,534	3,532	,031
	Within Groups	180,074	251	,717		
	Total	185,142	253			
Governança	Between Groups	6,193	2	3,097	3,345	,037
	Within Groups	232,376	251	,926		
	Total	238,569	253			

Continua...

..Continuação (término)

ANOVA - Promoção dos Critérios		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Parcerias	Between Groups	1,475	2	,738	,989	,374
	Within Groups	187,305	251	,746		
	Total	188,781	253			
Escopo Arquitetura <sup>e</sup>	Between Groups	7,616	2	3,808	4,741	,010
	Within Groups	201,606	251	,803		
	Total	209,222	253			
Habilidades	Between Groups	7,383	2	3,692	4,415	,013
	Within Groups	209,891	251	,836		
	Total	217,274	253			

### F.2.1 - Teste Post Hoc Tukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção do Critério **Medidas de Valor e Competência**

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,4940	
Médio	181	2,7547	2,7547
Grande	45		3,0237
Sig.		,295	,272

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,273.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

### F.2.2 - Teste Post Hoc Tukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção do Critério **Governança**

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,7107	
Médio	181	2,8453	2,8453
Grande	45		3,2215
Sig.		,775	,141

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,273.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

### F.2.3 - Teste Post Hoc Tukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção do Critério **Escopo e Arquitetura**

porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,7500	
Médio	181	3,0879	3,0879
Grande	45		3,4044
Sig.		,161	,201

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,273.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

### F.2.4 - Teste Post Hoc Tukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção do Critério **Habilidades**

porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,7411	
Médio	181	3,0474	3,0474
Grande	45		3,3778
Sig.		,235	,187

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,273.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

### F.3 – Análise da Variância (ANOVA) em relação às Práticas de **Comunicação**

ANOVA-Promoção das Práticas de <b>Comunicação</b>		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Q1.1	Between Groups	,177	2	,088	,091	,913
	Within Groups	244,551	251	,974		
	Total	244,728	253			
Q1.2	Between Groups	,456	2	,228	,249	,780
	Within Groups	229,639	251	,915		
	Total	230,094	253			

Continua..

..continuação (término)

ANOVA-Promoção das Práticas de <b>Comunicação</b>		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Q1.4	Between Groups	1,081	2	,541	,642	,527
	Within Groups	210,429	250	,842		
	Total	211,510	252			
Q1.5	Between Groups	1,319	2	,660	,754	,472
	Within Groups	219,563	251	,875		
	Total	220,882	253			
Q1.6	Between Groups	,355	2	,178	,201	,818
	Within Groups	221,337	250	,885		
	Total	221,692	252			

F.4 – Análise da Variância (*ANOVA*) em relação às Práticas de **Habilidades**

ANOVA-Promoção das Práticas de <b>Habilidades</b>		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Q6.5	Between Groups	7,938	2	3,969	3,060	,049
	Within Groups	322,963	249	1,297		
	Total	330,901	251			
Q6.6	Between Groups	8,214	2	4,107	3,172	,044
	Within Groups	323,723	250	1,295		
	Total	331,937	252			
Q6.7	Between Groups	,622	2	,311	,267	,766
	Within Groups	292,780	251	1,166		
	Total	293,402	253			
Q6.8	Between Groups	22,358	2	11,179	8,218	,000
	Within Groups	340,085	250	1,360		
	Total	362,443	252			

F.4.1 - Teste Post HocTukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q6.5 - Oportunidades de crescimento para pessoal de TI

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,50	
Médio	179	2,91	2,91
Grande	45		3,18
Sig.		,197	,476

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,227.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

F.4.2 - Teste Post HocTukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q6.6 - Processos de educação e treinamento inter-funcional para o pessoal de TI

porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,61	
Médio	180	2,97	2,97
Grande	45		3,29
Sig.		,276	,355

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,250.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

F.4.3 - Teste Post HocTukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q6.8 - Atração e retenção de talentos-chave na empresa

porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,32	
Médio	180	2,83	
Grande	45		3,42
Sig.		,085	1,000

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,250.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

F.5 – Análise da Variância (*ANOVA*) em relação às Práticas de **Governança**

ANOVA-Promoção das Práticas de <b>Governança</b>		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Q3.1	Between Groups	7,137	2	3,568	2,505	,084
	Within Groups	354,716	249	1,425		
	Total	361,853	251			
Q3.2	Between Groups	4,258	2	2,129	1,489	,228
	Within Groups	357,513	250	1,430		
	Total	361,771	252			
Q3.4	Between Groups	12,473	2	6,237	3,653	,027
	Within Groups	428,519	251	1,707		
	Total	440,992	253			
Q3.5	Between Groups	7,041	2	3,521	2,419	,091
	Within Groups	360,895	248	1,455		
	Total	367,936	250			
Q7.1	Between Groups	5,053	2	2,526	1,736	,178
	Within Groups	365,329	251	1,455		
	Total	370,382	253			
Q7.2	Between Groups	8,081	2	4,041	2,868	,059
	Within Groups	352,251	250	1,409		
	Total	360,332	252			

F.5.1 - Teste Post Hoc Tukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q3.4 - Estrutura orçamentária da TI

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,61	
Médio	181	3,04	3,04
Grande	45		3,44
Sig.		,245	,288

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos a. É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,273.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

#### F.6 – Análise da Variância (ANOVA) em relação às Práticas de **Medidas de Valor e Competência**

ANOVA-Promoção das Práticas de <b>Medidas de Valor e Competência</b>		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Q2.1	Between Groups	7,962	2	3,981	3,213	,042
	Within Groups	309,714	250	1,239		
	Total	317,676	252			
Q2.2	Between Groups	,808	2	,404	,306	,736
	Within Groups	328,378	249	1,319		
	Total	329,187	251			
Q2.3	Between Groups	,551	2	,275	,240	,787
	Within Groups	286,516	250	1,146		
	Total	287,067	252			
Q2.4	Between Groups	9,707	2	4,854	3,730	,025
	Within Groups	324,007	249	1,301		
	Total	333,714	251			
Q2.5	Between Groups	8,117	2	4,058	3,441	,034
	Within Groups	290,108	246	1,179		
	Total	298,225	248			
Q2.7	Between Groups	11,423	2	5,711	4,589	,011
	Within Groups	311,107	250	1,244		
	Total	322,530	252			

#### F.6.1 - Teste Post Hoc Tukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q2.1 - Medidas de TI e periodicidade de controle e revisões

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,75	
Médio	181	3,15	3,15
Grande	44		3,43
Sig.		,185	,451

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 46,877.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

F.6.2- Teste Post HocTukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q2.4 - Instrumentos para medir o nível de serviço prestado pela TI às áreas de negócio.

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,14	
Médio	179	2,56	2,56
Grande	45		,339
Sig.		,181	,339

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,227.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

F.6.3 - Teste Post HocTukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q2.5 - Realizações de *benchmarking*

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,18	
Médio	178	2,46	2,46
Grande	43		2,84
Sig.		,438	,209

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 46,448.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

F.6.4 - Teste Post HocTukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q2.7 - Existência de práticas de melhoria contínua

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,82	
Médio	180	3,03	3,03
Grande	45		3,53
Sig.		,626	,077

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,250.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

F.7 – Análise da Variância (*ANOVA*) em relação às Práticas de **Parcerias**

ANOVA-Promoção das Práticas de <b>Parcerias</b>		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Q4.1	Between Groups	1,223	2	,612	,493	,611
	Within Groups	311,112	251	1,239		
	Total	312,335	253			
Q4.2	Between Groups	,250	2	,125	,099	,905
	Within Groups	314,651	250	1,259		
	Total	314,901	252			
Q4.3	Between Groups	1,163	2	,582	,518	,597
	Within Groups	276,387	246	1,124		
	Total	277,550	248			
Q4.4	Between Groups	5,442	2	2,721	2,317	,101
	Within Groups	292,415	249	1,174		
	Total	297,857	251			

F.8– Análise da Variância (*ANOVA*) em relação às Práticas de **Escopo e Arquitetura**

ANOVA-Promoção das Práticas de <b>Escopo e Arquitetura</b>		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Q5.1	Between Groups	10,262	2	5,131	3,849	,023
	Within Groups	331,972	249	1,333		
	Total	342,234	251			
Q5.2	Between Groups	12,235	2	6,118	4,773	,009
	Within Groups	320,444	250	1,282		
	Total	332,680	252			
Q5.3	Between Groups	4,539	2	2,269	1,737	,178
	Within Groups	326,687	250	1,307		
	Total	331,225	252			

Continua..

..Continuação (término)

ANOVA-Promoção das Práticas de Escopo e Arquietura		Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado da Média	F	Sig.
Q5.4	Between Groups	5,204	2	2,602	2,148	,119
	Within Groups	302,914	250	1,212		
	Total	308,119	252			
Q5.5	Between Groups	6,374	2	3,187	2,658	,072
	Within Groups	300,964	251	1,199		
	Total	307,339	253			

F.8.1 - Quadro 24 - Teste Post Hoc Tukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q5.1 - Extensão do papel da TI em relação aos processos de negócios

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	27	3,00	
Médio	180	3,26	3,26
Grande	45		3,71
Sig.		,522	,148

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 46,286.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

F.8.2- Teste Post Hoc Tukey HSD<sup>a,b</sup> – Promoção da prática Q5.2 - Padronização da articulação entre as Áreas de Negócio e de TI

Porte da empresa	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Pequeno	28	2,50	
Médio	180	2,94	2,94
Grande	45		3,33
Sig.		,138	,219

Médias para os grupos estão mostradas em subconjuntos homogêneos

a É utilizada a média harmônica para o tamanho de amostra = 47,250.

b Os tamanhos de grupo são desiguais. É utilizada a média harmônica dos tamanhos de grupo. Níveis de erro tipo I não são garantidos.

## APÊNDICE G – DIFERENÇAS DE PERCEPÇÃO ENTRE EXECUTIVOS DE TI E DE NEGÓCIO

Tabela F.1 – Teste T para Amostras Independentes – Quanto à Importância dos Critérios

Importância dos Critérios		Teste T para igualdade de médias						
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Média	Diferença de Erro Padrão	95% Confidence Interval of the Difference	
							Mínimo	Máximo
Comunicação	Variâncias iguais assumidas	1,355	234	,177	,352	,260	-,160	,864
Medidas Vlr. e Compt.	Variâncias iguais assumidas	-,373	233	,710	-,098	,262	-,614	,419
Governança	Variâncias iguais assumidas	-,142	233	,887	-,044	,308	-,652	,564
Parcerias	Variâncias iguais assumidas	-,704	233	,482	-,180	,255	-,682	,323
Escopo e Arquitetura	Variâncias iguais assumidas	-,767	233	,444	-,208	,272	-,743	,327
Habilidades	Variâncias iguais assumidas	1,055	233	,292	,261	,247	-,226	,749

Tabela G.2 – Teste T para Amostras Independentes – Quanto à Promoção dos Critérios

Promoção dos Critérios		Teste T para igualdade de médias						
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Média	Diferença de Erro Padrão	95% Interval of Difference	Confidence of the Difference
							Mínimo	Máximo
Comunicação	Variâncias iguais assumidas	-1,811	256	,071	-,17391	,09601	-,36298	,01516
Medidas Vlr. e Compt.	Variâncias iguais assumidas	-2,002	256	,046	-,24154	,12068	-,47918	-,00389
Governança	Variâncias iguais assumidas	-1,245	256	,214	-,17021	,13676	-,43954	,09911
Parcerias	Variâncias iguais assumidas	-1,275	256	,204	-,15473	,12137	-,39374	,08428
Escopo e Arquitetura	Variâncias iguais assumidas	-3,131	256	,002	-,39676	,12671	-,64628	-,14723
Habilidades	Variâncias iguais assumidas	-1,157	256	,248	-,15099	,13047	-,40793	,10596
Alinhamento Geral	Variâncias iguais assumidas	-2,188	256	,030	-,21469	,09811	-,40789	-,02148

Tabela G.3 – Teste T para Amostras Independentes – Práticas do Critério **Comunicação**

Práticas do Critério Comunicação		Teste T para igualdade de médias						
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Média	Diferença de Erro Padrão	95% Interval of Difference	Confidence of the Difference
							Mínimo	Máximo
Q1.1	Variâncias iguais não assumidas	-3,055	134,805	,003	-,387	,127	-,637	-,136
Q1.2	Variâncias iguais não assumidas	-,626	129,735	,533	-,080	,128	-,333	,173
Q1.4	Variâncias iguais não assumidas	-1,676	148,532	,096	-,194	,116	-,422	,035
Q1.5	Variâncias iguais assumidas	,011	256	,991	,001	,132	-,258	,261
Q1.6	Variâncias iguais assumidas	-1,524	255	,129	-,202	,132	-,462	,059

Tabela G.4 – Teste T para Amostras Independentes – Práticas do Critério **Habilidades**

Práticas do Critério Habilidades		Teste T para igualdade de médias						
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Média	Diferença de Erro Padrão	95% Interval of Difference	Confidence of the
							Mínimo	Máximo
Q6.5	Variâncias iguais assumidas	-1,186	254	,237	-,193	,163	-,513	,128
Q6.6	Variâncias iguais assumidas	-,161	255	,872	-,026	,163	-,348	,295
Q6.7	Variâncias iguais assumidas	-,957	256	,339	-,146	,153	-,446	,154
Q6.8	Variâncias iguais não assumidas	-1,468	134,804	,145	-,233	,158	-,546	,081

Tabela G.5 – Teste T para Amostras Independentes – Práticas do Critério **Governança**

Práticas do Critério Governança		Teste T para igualdade de médias						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Média	Diferença de Erro Padrão	95% Interval of Difference	Confidence of the
							Mínimo	Máximo
Q3.1	Variâncias iguais assumidas	-1,333	254	,184	-,228	,171	-,565	,109
Q3.2	Variâncias iguais assumidas	-1,652	255	,100	-,280	,169	-,613	,054
Q3.4	Variâncias iguais assumidas	-1,032	256	,303	-,195	,189	-,567	,177
Q3.5	Variâncias iguais assumidas	-,742	253	,459	-,130	,175	-,475	,215
Q7.1	Variâncias iguais assumidas	-,593	256	,553	-,103	,173	-,443	,238
Q7.2	Variâncias iguais assumidas	-,997	255	,320	-,170	,171	-,507	,166

Tabela G.6 – Teste T para Amostras Independentes – Práticas do Critério **Medidas de Valor e Competência**

Práticas do Critério Valor e Competência		Teste T para igualdade de médias						
		T	df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Média	Diferença de Erro Padrão	95% Interval of Difference	Confidence of the
							Mínimo	Máximo
Q2.1	Variâncias iguais assumidas	-2,281	255	,023	-,360	,158	-,671	-,049
Q2.2	Variâncias iguais assumidas	-1,021	254	,308	-,168	,165	-,492	,156
Q2.3	Variâncias iguais assumidas	-1,488	255	,138	-,226	,152	-,525	,073
Q2.4	Variâncias iguais assumidas	-2,187	254	,030	-,356	,163	-,677	-,036
Q2.5	Variâncias iguais assumidas	-1,336	251	,183	-,211	,158	-,522	,100
Q2.7	Variâncias iguais assumidas	-,878	255	,381	-,141	,161	-,459	,176

Tabela G.7 – Teste T para Amostras Independentes – Práticas do Critério **Parcerias**

Práticas do Critério Parcerias		Teste T para igualdade de médias						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Média	Diferença de Erro Padrão	95% Interval of Difference	Confidence of the
							Mínimo	Máximo
Q4.1	Variâncias iguais assumidas	-1,015	256	,311	-,160	,157	-,470	,150
Q4.2	Variâncias iguais não assumidas	-,200	98,239	,842	-,035	,176	-,384	,314
Q4.3	Variâncias iguais assumidas	-,986	251	,325	-,148	,150	-,443	,148
Q4.4	Variâncias iguais assumidas	-1,832	254	,068	-,281	,153	-,582	,021

Tabela G.8 – Teste T para Amostras Independentes – Práticas do Critério **Escopo e Arquitetura**

Práticas do Critério Escopo e Arquitetura		Teste T para igualdade de médias						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Diferença de Média	Diferença de Erro Padrão	95% Interval of Difference	Confidence of the
							Mínimo	Máximo
Q5.1	Variâncias iguais assumidas	-2,847	136,699	,005	-,426	,150	-,723	-,130
Q5.2	Variâncias iguais assumidas	-1,385	255	,167	-,226	,163	-,547	,095
Q5.3	Variâncias iguais assumidas	-2,407	255	,017	-,386	,160	-,702	-,070
Q5.4	Variâncias iguais assumidas	-4,148	255	,000	-,630	,152	-,930	-,331
Q5.5	Variâncias iguais assumidas	-2,347	256	,020	-,363	,155	-,668	-,059