UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DOS MODELOS MENTAIS
COMPARTILHADOS ENTRE O *CHIEF INFORMATION OFFICER* E O TIME DE
EXECUTIVOS DA ALTA DIREÇÃO NO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

José Ricardo Bigueti

Orientador: Prof. Dr. Nicolau Reinhard

SÃO PAULO

2007

Profa. Dra. Suely Vilela
Reitora da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

JOSÉ RICARDO BIGUETI

**UM ESTUDO SOBRE A INFLUÊNCIA DOS MODELOS MENTAIS
COMPARTILHADOS ENTRE O *CHIEF INFORMATION OFFICER* E O TIME DE
EXECUTIVOS DA ALTA DIREÇÃO NO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO DE
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Departamento de
Administração da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da
Universidade de São Paulo como requisito
para a obtenção do título de Mestre em
Administração.

Orientador: Prof. Dr. Nicolau Reinhard

SÃO PAULO

2007

Dissertação defendida e aprovada no Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Administração, pela seguinte banca examinadora:

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Bigueti, José Ricardo

Um estudo sobre a influência dos modelos mentais compartilhados entre o chief information officer e o time de executivos da alta direção do alinhamento estratégico de sistemas de informação / José Ricardo Bigueti. -- São Paulo, 2007.

96 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2007

Bibliografia.

1. Sistemas de informação gerencial 2. Administração de empresas
3. Estratégia organizacional I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 658.4038011

À minha esposa e filhas

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Dr. Nicolau Reinhard pelo apoio fundamental no decorrer deste curso de Mestrado, não somente por sua importante atuação como orientador, mas também por proporcionar a ampliação da minha visão da informática e de seu papel na sociedade.

Agradeço aos Professores de Métodos Quantitativos e Informática e aos demais Mestres da casa pelos conhecimentos transmitidos e à FEA-USP pelo apoio institucional e pelas facilidades oferecidas.

Agradeço à FIA pela elaboração do questionário eletrônico usado na pesquisa de campo e às empresas que responderam prontamente à nossa solicitação com valiosas informações.

Agradeço a Dow Brasil S/A pelo suporte dado durante toda a duração do curso, tanto pela flexibilidade no período das aulas como pelo apoio dado na análise estatística dos dados.

Em especial, agradeço à minha família por todo apoio e paciência durante o período deste curso de Mestrado.

RESUMO

O objetivo deste estudo é examinar como os Modelos Mentais Compartilhados entre o principal executivo de informática e os demais executivos da alta direção influenciam o alinhamento estratégico de sistemas de informação nas organizações, bem como examinar os fatores que contribuem para a formação de um Modelo Mental Compartilhado. Alinhamento estratégico de sistemas de informação é definido como a congruência entre as estratégias do negócio e de sistemas de informação na organização. Modelo Mental Compartilhado é visto como um constructo multidimensional, composto de uma linguagem comum entre o executivo de informática e os demais executivos da organização e de um entendimento comum sobre o papel de sistemas de informação na organização. A coleta de dados foi feita por meio de uma pesquisa de campo aplicada em organizações atuantes no Brasil. A análise dos dados mostrou que o entendimento compartilhado entre o executivo de informática e os demais executivos da alta direção sobre o papel de sistemas de informação pode influenciar positivamente o alinhamento estratégico de sistemas de informação nas organizações. Também foi mostrado que a existência de uma linguagem compartilhada entre o executivo de informática e os demais executivos, sistemas de conhecimento estruturais e os mecanismos de educação são precedentes de um entendimento compartilhado entre o executivo de informática e os demais executivos da organização. A similaridade demográfica e a similaridade de experiências passadas entre o executivo de informática e os demais executivos podem aumentar a interação informal entre o executivo de informática e os demais executivos da alta direção e promover sistemas de conhecimento sociais.

ABSTRACT

The objective of this study is to examine how Shared Mental Models between the main information systems executive and the executives of the top management team influence the information systems strategic alignment within the organization as well as to examine the factors that contribute to the formation of a Shared Mental Model. Information systems strategic alignment is defined as the congruence between the business strategy and the information systems strategy within the organization. Shared Mental Models are seen as a multidimensional construct including a common language between the information systems executive and the top executives of an organization and of a common understanding about the role of information systems in the organization. The data were collected by field research with organizations acting in Brazil. The data analyses showed that the common understanding between the information systems executive and the top management team about the role of information systems can positively influence the information systems strategic alignment in organizations. It also showed that the presence of a common language between the information systems executive and the top management team, structural knowledge systems and education devices are precedents of a common understanding about the role of information systems in the organization. Demographic similarity and similarity of past experiences between the information systems executive and the top management team can increase the formal interaction between the information executive and the top management team and promote social knowledge systems.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	4
LISTA DE TABELAS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	6
 1 INTRODUÇÃO.....	 7
1.1 Cenário.....	7
1.2 Motivação.....	9
1.3 Objetivos e questões de pesquisa.....	10
1.4 Estrutura da dissertação.....	11
 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	 12
2.1 Alinhamento estratégico de sistemas de informação.....	14
2.1.1 Relevância do alinhamento estratégico de sistemas de informação.....	14
2.1.2 Definições e dimensões de alinhamento estratégico de SI.....	15
2.1.3 Desenvolvimento de alinhamento estratégico de SI.....	17
2.2 Literatura sobre modelo mental compartilhado.....	20
2.2.1 Definição de modelo mental e modelo mental compartilhado.....	20
2.2.2 Dimensões de modelo mental compartilhado.....	21
2.2.2.1 Linguagem compartilhada.....	22
2.2.2.2 Entendimento compartilhado.....	24
2.2.3 Estudos empíricos sobre MMC.....	24
2.4 Principais antecedentes sobre MMC entre o CIO e o TEAD.....	25
2.4.1 Mecanismos de transferência de conhecimento.....	26
2.4.1.1 Sistemas de conhecimento.....	26
2.4.1.1.1 Sistemas de conhecimento estruturais.....	28
2.4.1.1.2 Sistemas de conhecimento físicos.....	29
2.4.1.1.3 Sistemas de conhecimento sociais.....	29
2.4.1.2 Mecanismos de educação do CIO.....	30
2.4.2 Semelhança relacional.....	31
2.4.2.1 Teoria dos Escalões Superiores.....	31
2.4.2.2 Demografia relacional.....	35

3 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	38
3.1 Modelo de pesquisa.....	38
3.2 Definição dos constructos chave.....	38
3.3 Hipóteses.....	39
3.3.1 Hipótese: MMC e Alinhamento estratégico de SI.....	39
3.3.2 Hipóteses: Linguagem compartilhada e entendimento compartilhado.....	41
3.3.3 Hipótese: Antecedentes de MMC.....	42
3.3.3.1 Sistemas de conhecimento e MMCs.....	42
3.3.3.1.1 Sistemas de conhecimento estrutural e MMCs.....	42
3.3.3.1.2 Sistemas de conhecimento físicos e MMCs.....	44
3.3.3.1.3 Sistemas de conhecimentos sociais e MMCs.....	44
3.3.3.2 Mecanismos de educação do CIO e MMCs.....	45
3.3.3.3 Similaridade relacional e MMC.....	46
3.3.3.4 Similaridade relacional e sistemas de conhecimentos sociais.....	47
3.4 Operacionalização dos constructos.....	48
3.4.1 Similaridade demográfica e em relação às experiências passadas.....	49
3.4.2 Mecanismos de educação do CIO.....	51
3.4.3 Sistemas de conhecimento.....	51
3.4.3.1 Sistemas de conhecimento estruturais.....	51
3.4.3.2 Sistemas de conhecimento físicos.....	51
3.4.3.3 Sistemas de conhecimento sociais.....	52
3.4.4 Modelos mentais compartilhados.....	52
3.4.4.1 Linguagem compartilhada.....	52
3.4.4.2 Entendimento compartilhado.....	52
3.4.5 Alinhamento estratégico de SI.....	52
3.4.6 Constructos adicionais.....	53
3.5 Metodologia da pesquisa.....	53
3.5.1 População e amostra.....	55
3.6 Coleta de dados.....	56
3.6.1 Instrumentos de coleta de dados.....	56
3.6.2 Estratégia para coleta de dados.....	56

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	58
4.1 Questionários retornados.....	58
4.2 Variáveis de controle.....	59
4.2.1 Análise da influência das variáveis de controle.....	60
4.3 Estatística descritiva.....	61
4.4 Análise Fatorial e Teste de hipóteses.....	64
4.4.1 Modelagem das variáveis e validação dos constructos.....	64
4.4.2 Teste de hipótese.....	67
4.4.2.1 Resultados do teste de hipótese.....	68
4.5 Comparação dos resultados com resultados de Preston (2004).....	72
5 CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES.....	74
5.1 Conclusões.....	74
5.2 Limitações deste estudo.....	76
5.3 Recomendações para futuros estudos.....	78
REFERÊNCIAS.....	79
ANEXO 1 – PESQUISA DO CIO.....	89
ANEXO 2 – PESQUISA DO TEAD.....	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estudos selecionados: análise de alinhamento estratégico de SI.....	15
Quadro 2 – Estudos selecionados: antecedentes de alinhamento estratégico de SI.....	18
Quadro 3 – Antecedentes primários de alinhamento estratégico de SI.....	19
Quadro 4 – Definições de modelo mental.....	20
Quadro 5 – Definições de modelo mental compartilhado.....	21
Quadro 6 – Estudos anteriores que suportam as 2 dimensões de MMC.....	22
Quadro 7 – Conseqüentes de MMC.....	25
Quadro 8 – Antecedentes de MMC.....	25
Quadro 9 – Estudos selecionados: Teoria dos Escalões Superiores.....	33
Quadro 10 – Estudos selecionados: similaridade relacional / paradigma da atração por similaridade.....	36
Quadro 11 – Definições dos constructos chave.....	39
Quadro 12 – Definição operacional dos constructos.....	49
Quadro 13 – Resumo da operacionalização dos constructos usados.....	53
Quadro 14 – Resumo do resultado do teste de hipótese.....	68
Quadro 15 – Comparação dos resultados dos testes de hipóteses com Preston (2004).....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Frequência do título do principal executivo de Sistemas de Informação.....	59
Tabela 2 – Frequência do título do respondente membro do TEAD.....	59
Tabela 3 – Resumo da distribuição de frequência das variáveis de controle.....	60
Tabela 4 – Frequência de distribuição das variáveis nominais.....	62
Tabela 5 – Resumo de dados estatísticos descritivos das variáveis ordinais e de Intervalos.....	63
Tabela 6 – Resultados da Análise Fatorial Confirmatória em relação à carga dos constructos reflexivos.....	65
Tabela 7 – Resultados da Análise Fatorial Confirmatória em relação à carga dos constructos formativos.....	66
Tabela 8 – Correlações entre os constructos (validação dos discriminantes).....	67
Tabela 9 – Pesos obtidos para os constructos modelados como formativos.....	69
Tabela 10 – Cargas obtidas para os constructos modelados como reflexivos.....	69
Tabela 11 – Variância explicada em termos de variáveis dependentes.....	70
Tabela 12 – Comparação da variância explicada em termos de variáveis dependentes com Preston (2004).....	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo conceitual.....	12
Figura 2 – Modelo de pesquisa.....	38
Figura 3 – Resultado do teste de hipóteses no modelo conceitual.....	70

1 INTRODUÇÃO

1.1 Cenário

O alinhamento estratégico de Sistemas de Informação (SI) tem sido apontado como uma das maiores preocupações do principal executivo de informática (referido como *Chief Information Officer* ou, simplesmente, CIO) e do Time de Executivos da Alta Direção (referido como TEAD) das organizações (CHAN; HUFF, 1993; EARL, 1993; ALLNOCH, 1997; CHAN *et al*, 1997; REICH; BENBASAT, 2000; CHAN, 2002; BALL *et al*, 2003). Uma pesquisa recente conduzida pela CIO INSIGHT (2003) apontou que o alinhamento estratégico entre SI e os negócios é a preocupação número um dos CIOs. Alinhamento estratégico de SI é definido como a congruência entre a estratégia do negócio e a estratégia de SI dentro da organização (CHAN *et al*, 1997; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1999; SABHERWAL; CHAN, 2001). Alinhamento estratégico de SI é de particular importância, uma vez que está mostrado que ele leva ao aumento da efetividade de SI e ao aumento do desempenho da organização (CHAN; HUFF, 1993; CHAN *et al*, 1997; CHAN, 2002; SABHERWAL; CHAN, 2001; SABHERWAL *et al*, 2001).

Historicamente, muitas organizações têm usado SI somente como uma forma de suportar suas funções operacionais e de gerência (LEDERER; MENDELOW, 1988; GUPTA, 1991; GROVER *et al*, 1993). O relacionamento entre a função de SI e a estratégia corporativa não foi de muito interesse da alta direção na maioria das empresas antes do início da década de 1980, uma vez que os principais tomadores de decisão das organizações geralmente acreditavam que SI podia apenas ser usado para prover melhorias modestas na eficiência das organizações. Entretanto, a natureza estratégica de SI chamou a atenção da alta direção por ser uma peça chave para a estratégia corporativa e ter uma contribuição ao desempenho da organização (PYBURN, 1983).

A partir do momento em que SI foi reconhecido como elemento chave para a estratégia de negócios, as organizações passaram a fazer investimentos significantes em SI. Entretanto, muitas organizações descobriram que elas não eram capazes de aplicar SI efetivamente nos seus negócios, apesar dos consideráveis investimentos (SAMBAMURTHY; ZMUD, 1994; BRYNJOLFSSON; HITT, 1996; FEENY; WILLCOCKS, 1998; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999). Weill (1990) argumenta que SI não são entidades

homogêneas e existem para diferentes objetivos gerenciais; assim, o investimento puro e simples em SI não será garantia de um retorno para a organização. Investimentos em SI pouco provavelmente levarão a organização a um melhor desempenho ou terão algum valor estratégico se não forem feitos de acordo com uma estratégia de SI que esteja alinhada com a estratégia de negócios da organização.

O relacionamento entre a estratégia de SI e a estratégia corporativa tem sido buscado amplamente por acadêmicos e profissionais de mercado. Entretanto, apesar da idéia de alinhamento estratégico de SI ser prontamente conceitualizada, ela tem sido um objetivo inatingível para muitas organizações. Pesquisadores têm descoberto que as organizações esperam benefícios do alinhamento estratégico de SI; entretanto, muitos sofrem para criar este alinhamento (CHAN, 2002; BALL *et al*, 2003). Muitas organizações aceitam que SI seja um facilitador de vantagem competitiva, mas seus esforços de parceria entre SI e os negócios não tiveram muito sucesso nas últimas duas décadas (BERKMAN, 2001; SAUER; YETTON, 1997). Bensaou e Earl (1998, p.119) afirmam que “integrar SI com os objetivos de negócios das organizações tem sido apenas marginalmente mais fácil que atingir o cume do Everest”.

Para as organizações serem capazes de derivar um alinhamento estratégico de SI, elas precisam primeiramente compreender quais fatores organizacionais irão contribuir para que esta meta seja atingida. Vários fatores têm sido atrelados ao alinhamento estratégico de SI, incluindo comunicação e interação entre o CIO e o TEAD, as características do CIO e do TEAD, as características organizacionais e um entendimento das competências de SI (CHAN; HUFF, 1993; REICH; BENBASAT, 1996; ROCKART *et al*, 1996; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; REICH; BENBASAT, 2000; SABHERWAL; CHAN, 2001; CHAN, 2002). Este estudo terá foco na influência de uma linguagem compartilhada e de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD (que coletivamente compreendem o Modelo Mental Compartilhado, ou MMC, sobre o papel de SI na organização) no alinhamento estratégico de SI e os fatores que levam ao desenvolvimento desta linguagem compartilhada e deste entendimento compartilhado. Espera-se que o CIO seja um contribuinte chave no desenho da estratégia de SI da organização e na obtenção de alinhamento estratégico de SI. Assim, o foco do estudo está no CIO e na importância de se atingir um alinhamento estratégico por meio de uma linguagem compartilhada e um entendimento compartilhado com a alta direção.

1.2 Motivação

O objetivo desta pesquisa é examinar como uma linguagem compartilhada e um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização influenciam o alinhamento estratégico dentro da organização, bem como examinar os fatores que contribuem para a linguagem e entendimento compartilhados. Pesquisadores anteriores indicaram que, apesar da necessidade de alinhamento estratégico de SI, as pesquisas conduzidas sobre como o alinhamento de SI é atingido são insuficientes (CHAN *et al*, 1997; HIRCHHEIM; SABHERWAL, 2001). Como indicado, a participação e interação entre o CIO e o TEAD têm sido observadas como sendo fatores do alinhamento estratégico de SI dentro da organização (REICH; BENBASAT, 1996; ROCKART *et al*, 1996; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; REICH; BENBASAT, 2000; SABHERWAL; CHAN, 2001; CHAN, 2002). Estudos anteriores indicaram que o relacionamento de trabalho entre o CIO e o TEAD é fundamental como facilitador do alinhamento de SI nas organizações; entretanto, este relacionamento tem se mostrado problemático.

Um relacionamento turbulento entre o CIO e o TEAD tem sido apontado como um contribuinte para o uso não-efetivo de SI e para o fraco alinhamento estratégico de SI (REICH; BENBASAT, 1996; ROCKART *et al*, 1996; CHAN, 2002). Como resultado, as posições de CIO têm sido preenchidas com candidatos vindos dos negócios duas vezes mais freqüentemente do que por candidatos vindos da área de SI (KARIMI; GUPTA, 1996), visando se obter um maior alinhamento estratégico. Adicionalmente, existe um número maior que a média de desligamentos nas corporações para os líderes de SI quando comparados com os demais membros da alta direção, geralmente atribuídos a conflitos com o *Chief Executive Officer* (CEO) e membros da alta direção (GUPTA, 1991; KARIMI; GUPTA, 1996). As publicações voltadas a profissionais de mercado descrevem esta situação com manchetes como: “CIOs não estão em boa forma como líderes dos negócios” (WILDER, 1992), “Abismo a vista: a lacuna entre o CIO/CEO ainda afeta SI” (KING, 1995) e “Rancor: um *update* nas relações CIO/CEO” (KLUG, 1996). Algumas relações entre o CIO e os membros da alta direção têm sido tão fracos que eles são caracterizados como “homicidas” (KLUG, 1996). O futuro na organização de um CIO que tem relacionamento fraco com o TEAD não é promissor. Como tal, o tempo médio de um CIO no cargo é de 18 meses (KLUG, 1996) e o acrônimo CIO tem sido citado como “*Career Is Over*” (Carreira Encerrada, numa tradução livre) (ROTHFEDER, 1990; HUNTHEESING, 1999; FINNERAN, 2003).

Enquanto numerosos fatores têm sido atrelados ao sofrível relacionamento entre CIO e o TEAD e devem ter contribuído para um fraco alinhamento estratégico de SI, um tema recorrente tem sido a falta de uma linguagem comum e de um entendimento comum entre o CIO e o TEAD. CIOs que não conseguem falar a “linguagem do negócio” ou que usam o “técnicês” tendem a alienar o TEAD, que são os principais tomadores de decisão na organização (HAMBRICK; MASON, 1984; FINKELTEIN; HAMBRICK, 1996). Adicionalmente, extensas pesquisas práticas e acadêmicas reconhecem a lacuna entre o entendimento do CIO e o TEAD como um dos maiores obstáculos a SI numa organização. Esta lacuna compreende tanto a limitação do CIO em entender o negócio e os assuntos estratégicos (FEENY *et al*, 1992; WANG, 1994), como também a limitação freqüente do TEAD de entender as competências de SI (GUPTA, 1991; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999). Profissionais de SI têm sido acusados freqüentemente de não entendimento (ou de não se importarem) com o negócio que os empregam (CHAN; HUFF, 1993). Então, se pressupõe que o compartilhamento de um modelo mental é um conceito chave numa rede nomologica que leva ao alinhamento estratégico de SI e explorar-se-ão os fatores que levam ao desenvolvimento desses modelos mentais compartilhados. Pressupõe-se também que os Modelos Mentais Compartilhados (referidos como MMC) entre os membros do TEAD e o CIO, que coletivamente são os principais tomadores de decisão para a estratégia de negócios e de SI das organizações, influenciam o alinhamento estratégico de SI nas organizações.

1.3 Objetivos e questões de pesquisa

O objetivo desta dissertação é examinar os MMC como um conceito chave de ligação entre a falta de uma linguagem comum e a lacuna no entendimento entre o CIO e o TEAD da organização. O estudo vai focar na influência dos MMC no alinhamento estratégico de SI, que é o alinhamento entre a estratégia de SI e a estratégia corporativa da organização. Adicionalmente, este estudo vai focar nos fatores que levam ao desenvolvimento de um MMC entre o CIO e o TEAD. A hipótese é que uma variedade de mecanismos de transferência de conhecimento dentro da organização e similaridades no relacionamento entre o CIO e o TEAD são fatores importantes que contribuem para o desenvolvimento de MMC.

Espera-se que os benefícios específicos deste estudo sejam:

1. O desenvolvimento de um modelo teórico para descrever:
 - a) A influência do MMC entre o CIO e o TEAD no alinhamento estratégico de SI dentro da organização;
 - b) Como os mecanismos de transferência de informação e similaridade de relacionamentos levam ao desenvolvimento de um MMC.
2. Este estudo poderá contribuir na extensão da literatura em:
 - a) Alinhamento estratégico de SI que foram primariamente examinados como uma variável independente em pesquisas anteriores;
 - b) MMC que incluem identificação de dimensões deste constructo nos níveis gerenciais mais altos da organização.
3. Este estudo definirá formas de medir o alinhamento estratégico, MMC, mecanismos de transferência de conhecimento e similaridade de relacionamento.

As questões de pesquisa desta dissertação são as seguintes:

1. Qual é a relação entre MMC e alinhamento estratégico de SI?
2. Quais são os antecedentes dos MMC do CIO e do TEAD?

1.4 Estrutura da dissertação

A dissertação está dividida em 5 capítulos: o Capítulo 1 contém a introdução sobre o cenário atual, a definição do problema e a colocação das questões de pesquisa; o Capítulo 2 contém a revisão bibliográfica sobre os principais pontos abordados no trabalho; o Capítulo 3 apresenta o modelo de pesquisa usado e a metodologia de pesquisa, incluindo como as variáveis serão operacionalizadas; o Capítulo 4 contém a análise dos dados coletados e a discussão dos resultados; o Capítulo 5 contém as conclusões e limitações deste estudo, bem como recomendações para estudos futuros.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O modelo conceitual deste estudo está ilustrado na Figura 1 a seguir:

Figura 1 – Modelo conceitual

A seguinte base teórica molda o modelo de pesquisa deste estudo:

I) Alinhamento estratégico de SI

II) Literatura sobre MMC

III) Antecedentes chave sobre MMC

1) Mecanismos de transferência de conhecimento

a) Sistemas de conhecimento

b) Mecanismos de educação do CIO

2) Similaridade relacional

a) Teoria dos Escalões Superiores

b) Paradigma de atração por similaridade

Primeiramente, a literatura sobre alinhamento estratégico de SI é revisada para se definir alinhamento estratégico de SI e para prover uma base de como a estratégia de SI de uma organização pode ser alinhada para suportar a sua estratégia corporativa de negócio como um todo. A seguir, a literatura sobre MMC é revisada, para se entender a significância destes modelos dentro do contexto organizacional e para se estabelecer como os MMC entre o CIO e o TEAD podem influenciar o alinhamento estratégico de SI dentro da organização. A pesquisa sobre alinhamento estratégico de SI sugere que um entendimento congruente do CIO/TEAD influencie o alinhamento estratégico de SI dentro da organização. A literatura sobre MMC sugere que a falta de entendimento entre o CIO e o TEAD pode ser transposta por meio do desenvolvimento de MMC. Adicionalmente, a literatura sobre MMC provê idéias sobre os antecedentes chave de um MMC entre o CIO e o TEAD.

Baseado na revisão da literatura sobre alinhamento estratégico de SI e MMC, dois conceitos emergem como antecedentes chaves aos MMC: os mecanismos de transferência de conhecimento e a similaridade relacional. Uma revisão da literatura nestas duas áreas provê os antecedentes específicos sobre MMC usados neste modelo de pesquisa.

A literatura sobre os mecanismos de transferência de conhecimento estabelece uma base teórica para compartilhamento de conhecimento entre o CIO e os altos executivos de uma organização como um importante mecanismo para a criação de MMC. Esta literatura sugere que um meio rico sobre o qual o CIO e o TEAD podem se comunicar pode permitir a transferência de conhecimento e, conseqüentemente, facilitar um MMC entre o CIO e o TEAD (ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; SMALTZ, 1999). A literatura sobre troca de conhecimentos sugere que mecanismos de transferência de conhecimento compreendam: sistemas de conhecimento e mecanismos de educação do CIO. Sistemas de conhecimento incluem: sistemas estruturais (exemplo: posição hierárquica do CIO e participação do CIO no TEAD), sistemas físicos (exemplo: proximidade organizacional entre os escritórios do CIO e do TEAD) e sistemas sociais (exemplo: interações informais entre o CIO e o TEAD). Cada uma dessas três dimensões pode promover o desenvolvimento de um MMC entre o CIO e o TMT. A literatura também sugere que o CIO pode pró-ativamente facilitar a transferência de conhecimento para o TEAD através de mecanismos de educação e, conseqüentemente, promover o desenvolvimento de MMC entre o CIO e o TEAD.

A literatura sobre similaridade relacional compreende literatura pertinente a similaridade demográfica e similaridade de experiências passadas entre o CIO e o TEAD. Esta literatura sugere uma relação entre similaridade demográfica e de experiências passadas entre o CIO e o TEAD e MMC CIO/TEAD. Além disso, a Teoria dos Escalões Superiores é usada para ligar as características demográficas/experimentais do CIO e do TEAD às decisões estratégicas da organização (exemplo: alinhamento estratégico de SI). Finalmente, o paradigma de atração por similaridade provê uma base para a ligação entre similaridade relacional e mecanismos de transferência de conhecimento, especialmente sistemas sociais de conhecimento.

2.1 Alinhamento estratégico de sistemas de informação

2.1.1 Relevância do alinhamento estratégico de sistemas de informação

Alinhamento estratégico de SI neste estudo é definido como a congruência entre a estratégia do negócio e a estratégia de SI dentro de uma organização (CHAN *et al*, 1997; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1999; SABHERWAL; CHAN, 2001). Executivos geralmente não enxergam o alinhamento estratégico de SI como um objetivo final em si mesmo, mas esperam obter benefícios organizacionais baseados nos gastos com investimento em SI. Pesquisas anteriores identificaram duas conseqüências primárias do alinhamento estratégico de SI: a efetividade de SI (CHAN; HUFF, 1993; CHAN *et al*, 1997; CHAN, 2002) e um desempenho sólido (CHAN; HUFF, 1993; CHAN *et al*, 1997; SABHERWAL; CHAN, 2000; SABHERWAL *et al*, 2001). Em contraste, o desalinhamento estratégico de SI pode levar aos seguintes efeitos organizacionais não desejáveis: baixa utilização de recursos organizacionais escassos, desempenho sub-ótimo de unidades de negócios e organizações, um relacionamento cíclico entre altos gastos com SI e expectativas de sucesso, investimentos caros em SI com poucos retornos, não identificação de aplicações de SI com alto potencial e perda de capitalização de idéias relacionadas à tecnologia de primeiro nível (LEDERER; MENDELOW, 1987; CHAN, 2002). Com base na revisão de pesquisas anteriores, fica evidente que os pesquisadores tinham um interesse estabelecido em examinar a ligação entre o alinhamento estratégico de SI e o desempenho dos lucros. Entretanto, é igualmente importante entender como as organizações desenvolvem alinhamento estratégico de SI. Assim, o foco desta pesquisa é examinar como as estratégias de SI e de negócio podem ser alinhadas com sucesso.

2.1.2 Definições e dimensões de alinhamento estratégico de SI

Para permitir um melhor entendimento do conceito de alinhamento estratégico de SI, seus antecedentes e conseqüentes, é necessário examinar como este termo tem sido definido na literatura. Alinhamento estratégico de SI tem sido entendido de várias maneiras diferentes e tem sido usado de várias formas em diferentes estudos. Vários estudos descobriram que o conceito de alinhamento estratégico de SI numa organização é multidimensional. Um resumo de estudos selecionados que examinam alinhamento estratégico de SI é apresentado no Quadro 1.

Estudo	Definição de Alinhamento Estratégico de SI	Dimensões de alinhamento estratégico de SI
(VENKATRAMAN, 1989; CHAN <i>et al</i> , 1997)	Alinhamento estratégico de SI é a adequação entre planejamento de negócios e orientação estratégica de SI.	N/A
(CHAN; HUFF, 1993)	O nível de alinhamento estratégico se preocupa com a integração de SI com as estratégias fundamentais da organização e suas competências básicas.	Organizações chegam ao alinhamento estratégico passando por 3 níveis: conhecimento, integração e alinhamento.
(HENDERSON; VENKATRAMAN, 1994, 1996, 1999)	O modelo de alinhamento estratégico é definido em termos de 4 domínios fundamentais da escolha estratégica: 1. Estratégia de negocio, 2. Estratégia de TI, 3. Infra-estrutura organizacional, 4. Infra-estrutura de TI e processos.	Alinhamento estratégico é baseado em dois blocos: adequação estratégica e integração funcional. Cada um dos quatro domínios do modelo de alinhamento estratégico tem as suas próprias dimensões reforçadas. Alinhamento de SI envolve “adequação” e “integração” entre estratégia de negócio, estratégia de TI, infra-estrutura de negócio e infra-estrutura de TI.
(REICH; BENBASAT, 1996)	Alinhamento é o grau no qual a missão, objetivos e planos de TI suportam e são suportados pela missão, objetivos e planos dos negócios.	1. Dimensão intelectual de alinhamento: a) conteúdo de planos de TI e negócio são internamente consistentes e externamente válidos. b) Estado no qual existe um conjunto de planos de TI e de negócio de alta qualidade inter-relacionados. 2. Dimensão social de alinhamento: definido como o nível de entendimento mútuo e de um comprometimento a missão, objetivo e planos de TI e do negócio pelos executivos de SI e do negócio. Especificamente, executivos de SI entendem e estão comprometidos com a missão, objetivo e planos de negócio e executivos do negócio entendem e estão comprometidos com a missão, objetivo e planos de TI.

Quadro 1 – Estudos selecionados: análise de alinhamento estratégico de SI (Continua)

Quadro 1 – Estudos selecionados: análise de alinhamento estratégico de SI (Continuação)

Estudo	Definição de Alinhamento Estratégico de SI	Dimensões de alinhamento estratégico de SI
(REICH; BENBASAT, 2000)	A dimensão social de alinhamento se refere ao estado no qual executivos de TI e de negócio entendem e estão comprometidos com a missão, objetivos e planos de negócio e de TI.	Alinhamento de curto prazo: definido como o estado no qual executivos de negócio e TI entendem e estão comprometidos entre si com os planos e objetivos de curto prazo. Alinhamento de longo prazo: definido como o estado no qual executivos de TI e negócio compartilham uma visão comum das formas nas quais TI irá contribuir para o sucesso da unidade de negócio.
(SABHERWAL <i>et al</i> , 2001)	Alinhamento estratégico é definido como o alinhamento entre estratégias de negócio e de SI.	N/A
(SABHERWAL; CHAN, 2001)	Concordância entre as estratégias de negócio pensadas e tipos de estratégia de SI (Topologia de Miles e Snow).	N/A
(SHAMS; WHEELER, 2001)	Definições de alinhamento vão de amplas a focadas.	Definição ampla: a adequação entre uma organização e sua estratégia, estrutura, processos tecnologia e ambiente. Definição focada: intenções convergentes, entendimento compartilhado e procedimentos coordenados.
(CHAN, 2002)	Alinhamento de SI é a adequação entre uma organização e sua estratégia, estrutura, processos, tecnologia e ambiente.	Alinhamento estratégico de SI: adequação entre as prioridades e atividades da função de SI e a unidade de negócio. O objetivo no alinhamento estratégico é para as prioridades, capacidades, decisões e ações de SI suportarem as do negócio inteiro. Alinhamento estrutural de SI: adequação estrutural entre SI e o negócio. Adequação estrutural relaciona-se com a estrutura organizacional, incluindo localização de direitos de tomadores de decisões, relações de reporte, centralização de serviços de SI e infra-estrutura e posicionamento do pessoal de SI.

Quadro 1 – Estudos selecionados: análise de alinhamento estratégico de SI

Várias descobertas surgem da revisão da literatura sobre alinhamento estratégico. Primeiro, uma distinção pode ser feita entre os conceitos de alinhamento estratégico de SI e alinhamento estrutural de SI (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1994; HENDERSON *et al*, 1996; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1999; CHAN, 2002). Alinhamento estratégico de SI está focado na congruência da estratégia de SI com a estratégia de negócios da organização. Alinhamento estrutural de SI está focado na infra-estrutura interna da organização. Este estudo tem seu foco no alinhamento estratégico e não no alinhamento estrutural de SI. Segundo, existem duas dimensões de alinhamento estratégico de SI: a dimensão intelectual (que se concentra no exame do conteúdo dos planos da organização) e a

dimensão social (que investiga os atores nas organizações, examinando seus valores, comunicações entre si e, ultimamente, seu entendimento dos domínios de cada um) (REICH; BENBASAT, 1996; REICH; BENBASAT, 2000). A dimensão intelectual do alinhamento é um estado ou um produto (com antecedentes de alinhamento, incluindo comunicação entre CIO/TEAD e planejamento de negócio e SI) enquanto a dimensão social é conceitualizada como um entendimento congruente das pessoas envolvidas na criação do alinhamento (uma conceitualização afim dos MMC) (REICH; BENBASAT, 1996; REICH; BENBASAT, 2000).

A conceitualização de alinhamento estratégico de SI como a adequação entre a estratégia de negócio e a estratégia de SI é compelida (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1994; CHAN *et al*, 1997; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1999). Assim, este estudo irá usar esta conceitualização de alinhamento estratégico de SI, que foi empiricamente testada e provada a ter influência positiva no desempenho da organização e de SI. Este estudo incorpora aspectos das dimensões intelectuais e sociais de alinhamento estratégico de SI, de forma que alinhamento estratégico de SI é visto como um objetivo de acordo com a dimensão intelectual, mas que posiciona os elementos sociais dentro da organização de forma a agirem como antecedentes do alinhamento estratégico de SI.

O foco desta dissertação está em como o alinhamento estratégico é derivado dentro da organização e, em consequência, não será examinada a causalidade entre alinhamento estratégico de SI e desempenho de SI. Entretanto, esperamos que a conceitualização de alinhamento estratégico de SI neste estudo possa diretamente influenciar o desempenho de SI e da organização.

2.1.3 Desenvolvimento de alinhamento estratégico de SI

Uma pesquisa conduzida pela CIO INSIGHT (2003) descobriu que a maior prioridade dos CIOs era alinhar as estratégias de SI com as do negócio. Apesar dos esforços de pesquisadores e organizações, o conceito de entendimento de como o alinhamento estratégico de SI pode ser derivado tem permanecido como um desafio. O desafio de se alinhar a função de SI com o resto do negócio tem sido destacado em um número de pesquisas que identificam os pontos chaves que os executivos de SI enfrentam no século 21. Entretanto, pesquisas sugerem que as organizações continuam a demonstrar alinhamento limitado, apesar da grande

quantidade de pesquisas neste assunto (CHAN, 2002). Conforme o entendimento de alinhamento amadurece, alinhamento parece cada vez mais complexo e elusivo.

O Quadro 2 a seguir provê um resumo dos estudos que examinaram os antecedentes do alinhamento estratégico de SI. Esta tabela provê uma visão geral dos antecedentes que foram estudados. Já que estudos anteriores usaram conceitualizações e dimensões diferentes para o conceito de alinhamento de SI, os antecedentes de alinhamento podem variar e os resultados dos vários estudos podem não ser comparáveis entre si. Através da revisão destes estudos, vários pontos em comum são observados como antecedentes do alinhamento de SI. Estes estão resumidos no Quadro 3.

Uma vez feita a conceitualização de alinhamento estratégico de SI como um objetivo que captura a congruência entre a estratégia de SI e a estratégia de negócio dentro de uma organização, os seguintes antecedentes se tornam relevantes: participação e comunicação entre CIO/TEAD, compartilhamento de conhecimento e entendimento entre o CIO/TEAD e características do CIO dentro da organização. Este estudo não olha para estes antecedentes como antecedentes de alinhamento estratégico de SI. Ao contrário, afirma-se que os MMC (linguagem e entendimento compartilhados) entre o CIO e o TEAD medeiam o relacionamento entre estes antecedentes e alinhamento estratégico de SI.

Estudo	Formato da pesquisa	Antecedentes do Alinhamento estratégico de SI
(CHAN; HUFF, 1993)	Modelo conceitual de processo	1- Informação 2- Integração
(REICH; BENBASAT, 1996)	Entrevista e Análise de conteúdo	1- Dimensão intelectual de alinhamento: as metodologias para a formulação da missão, objetivos e planos de TI e dos negócios e entendimento das atividades de planejamento. 2- Dimensão social de alinhamento: escolha de atores, momento, tomada de decisões e comunicações usadas na formulação da missão, objetivos e planos para TI e negócios.
(ROCKART <i>et al</i> , 1996)	Estudo de casos	Aumento do conhecimento de negócio somado a um controle/reporte do desempenho de TI leva a um relacionamento entre os executivos de TI e dos negócios, que leva SI a focar nos pontos mandatórios dos negócios (alinhamento).

Quadro 2 – Estudos seleccionados: antecedentes de alinhamento estratégico de SI (Continua)

Quadro 2 – Estudos selecionados: antecedentes de alinhamento estratégico de SI
(Continuação)

Estudo	Formato da pesquisa	Antecedentes do Alinhamento estratégico de SI
(ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999)	Pesquisa empírica	<p>1- Conhecimento da liderança sênior</p> <p>a - Conhecimento estratégico de TI do CIO</p> <p>b - Conhecimento de negócios do CIO</p> <p>c - Conhecimento estratégico de TI do TEAD</p> <p>2- Sistemas de conhecimento</p> <p>a - Aumento da participação do CIO no TEAD</p> <p>b - Distância hierárquica do CIO para o CEO</p> <p>2- Interações informais entre o CIO e o TEAD</p> <p>3- Sofisticação da infra-estrutura de TI</p> <p>Nota: Visão estratégica de TI facilita a ligação entre o conhecimento da liderança sênior com os sistemas de conhecimento e assimilação de TI.</p>
(REICH; BENBASAT, 2000)	Entrevistas e análise de conteúdo	<p>1- Alinhamento de curto prazo: conhecimento compartilhado, sucesso de implementações de TI, comunicação entre executivos de TI e negócio, conexões entre planos de TI e negócio, direções de curto prazo.</p> <p>2- Alinhamento de longo prazo: compartilhamento de conhecimento, direções de longo prazo.</p>
(SABHERWAL; CHAN, 2001)	Pesquisa empírica	<p>Atributos da estratégia de negócio levam a alguns tipos de estratégia de negócio, que por sua vez, levam à estratégia de negócio efetivamente.</p> <p>Atributos da estratégia de SI levam a tipos de estratégia de SI, que leva à estratégia de SI efetivamente.</p> <p>Um consenso sobre a estratégia de SI somada à estratégia de negócio, leva ao alinhamento.</p>
(CHAN, 2002)	Estudo de casos	<p>1- Longa permanência do CIO no cargo</p> <p>2- Relação forte entre o CIO/CEO</p> <p>3- Ligação forte entre os planos de SI e do negócio</p> <p>4- Planos e estratégia de SI são bem documentados</p> <p>5- Participação de pessoas de SI em: planejamento do negócio e desenvolvimento de novos produtos</p>

Quadro 2 – Estudos selecionados: antecedentes de alinhamento estratégico de SI

Antecedentes de alinhamento estratégico de SI	Base na literatura
Relacionamento entre CIO e TEAD	(ROCKART <i>et al</i> , 1996; CHAN, 2002)
Comunicação e participação entre o CIO e o TEAD	(REICH; BENBASAT, 1996; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; REICH; BENBASAT, 2000; CHAN, 2002)
Compartilhamento de conhecimento e entendimento entre o CIO e o TEAD	(CHAN, 1993; ROCKART <i>et al</i> , 1996; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; REICH; BENBASAT, 2000)
Características do CIO dentro da organização	(ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; CHAN, 2002)
Controle do departamento de SI e do CIO	(ROCKART <i>et al</i> , 1996; REICH; BENBASAT, 2000; CHAN, 2002)
Estratégia de negócio da organização	(REICH; BENBASAT, 1996; REICH; BENBASAT, 2000; SABHERWAL; CHAN, 2001)
Planejamento entre os executivos seniores	(REICH; BENBASAT, 1996; REICH; BENBASAT, 2000; CHAN, 2000)

Quadro 3 – Antecedentes primários de alinhamento estratégico de SI

2.2 Literatura sobre modelo mental compartilhado

Os conceitos de modelo mental e modelo mental compartilhado foram abordados na literatura numa variedade de áreas acadêmicas incluindo gestão, marketing e psicologia. Neste estudo, modelos mentais compartilhados serão analisados como um fenômeno influenciador do alinhamento estratégico de SI dentro da organização. Não está no escopo deste estudo discussões sobre a visão psicológica de como os modelos mentais são elaborados nem os conceitos de ancoragem relacionados à elaboração de um modelo mental.

2.2.1 Definição de modelo mental e modelo mental compartilhado

Modelo Mental (MM) e Modelo Mental Compartilhado (MMC) foram definidos dentro de vários contextos na literatura. MM foram definidos de diversas formas como conjuntos de crenças, entendimentos, representações mentais, constructos cognitivos, sistemas cognitivos, assunções, hábitos e paradigmas. Um resumo das diferentes definições de Modelo Mental na literatura é mostrado no Quadro 4.

Estudo	Definição
(KIM, 1993)	Representa a forma de uma pessoa ver o mundo, incluindo entendimentos explícitos e implícitos.
(DAY; NEDGUNGADI, 1994)	Representações que gerentes usam para que o seu ambiente faça sentido.
(DENZAU; NORTH, 1994)	Representações internas que sistemas cognitivos individuais criam para interpretar o ambiente.
(KLIMOSKI; MOHAMMED, 1994)	Referem-se a uma classe geral de constructos cognitivos que têm sido invocados para explicar como conhecimento e informação são representados na mente.
(VAN DEN BOSCH; VOLBERDA, 1999)	Representações mentais que os indivíduos usam para guiar a razão.
(MARKIDES, 1997)	Não são nada mais que nossas crenças sobre um ponto. Outras palavras para a mesma coisa são regras e regulamentações, hábitos, <i>frames</i> gerenciais, assunções, <i>mind-sets</i> , paradigmas, sabedoria convencional, receitas de indústria, costumes, memória institucional, etc.
(JOHNSON-LAIRD <i>et al</i> , 1998)	São representações psicológicas de situações reais, hipotéticas ou imaginárias.
(PETERSON <i>et al</i> , 2000)	A representação mental de um sistema que pode ser descrito, explicado ou forma sistema predito ou estrutura e função.

Quadro 4 – Definições de modelo mental

Apesar de modelo mental ter sido extensivamente definido na literatura e algumas vezes até de forma inconsistente, tem sido dada uma atenção muito menor para a definição de modelo mental compartilhado. Enquanto alguns estudos explicitamente definem o termo,

outros simplesmente usaram o termo sem uma definição formal. O Quadro 5 contém um resumo das definições de modelo mental compartilhado.

Estudo	Definição
(KIM, 1993)	MMC incluem valores, cultura, mitos, procedimentos operacionais padrão e crenças profundamente compartilhadas.
(DENZAU; NORTH, 1994)	Ideologias e instituições podem ser vistas como classes de MMC
(MADHAVAN; GROVER, 1998)	Representam assunções frequentemente inconscientes sobre a forma que o mundo funciona, juntamente com um linguagem comum compartilhada, que tem o seu próprio vocabulário e nuances e entendimentos assumidos como verdadeiros e uma memória organizacional compartilhada.
(BANKS; MILWARD, 2000)	MMC propõe que a sobreposição de modelos mentais individuais leva a experiências e explicações largamente compartilhadas dentro de um time.
(MOHAMMED <i>et al</i> , 2000)	MMC referem-se a um entendimento organizacional ou representação mental de conhecimento sobre elementos chave do ambiente do time.
(PETERSON <i>et al</i> , 2000)	MMC é um molde da estrutura, processo e tarefas de um grupo, que os membros do grupo têm em comum.
(PRESTON, 2004)	MMC são crenças compartilhadas e entendimento do papel de SI na organização juntamente com uma linguagem comum compartilhada que tem seu próprio vocabulário e nuances.

Quadro 5 – Definições de modelo mental compartilhado

2.2.2 Dimensões de modelo mental compartilhado

Integrando as definições anteriormente listadas de MMC e expandindo sobre a definição de Madhavan e Grover (1988), esta dissertação usará a definição de MMC de Preston (2004, p.18), que é a seguinte: MMC são “crenças compartilhadas e entendimento do papel de SI na organização juntamente com uma linguagem comum compartilhada que tem seu próprio vocabulário e nuances”. A definição acima sugere duas dimensões diferentes de MMC: uma linguagem compartilhada e um entendimento compartilhado. Uma linguagem compartilhada é necessária para facilitar a comunicação e a construção de um MMC (por exemplo, o CIO pode comunicar em termos de negócio ao invés de usar “técniquês”). Essa linguagem compartilhada é necessária, mas não é uma condição suficiente para o desenvolvimento de um entendimento compartilhado sobre o papel de SI dentro da organização. Desta forma, o MMC é conceitualizado como um constructo multidimensional que compreende uma linguagem compartilhada e um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD. Preston (2004) afirma que o alinhamento estratégico de SI na organização pode ser alcançado através desse MMC multidimensional entre o CIO e o TEAD. Pesquisas anteriores na literatura sobre MMC e na literatura sobre CIO apóiam a existência dessas duas dimensões (veja Quadro 6). Pode ser observado que, apesar da literatura sobre CIO suportar o conceito de MMC, ela não necessariamente usa essa terminologia explicitamente. Entretanto,

vários conceitos têm sido examinados, com uma conceitualização muito próxima da de MMC. As 2 dimensões de MMC na forma de uma linguagem compartilhada e de um entendimento compartilhado serão exploradas a seguir.

2.2.2.1 Linguagem compartilhada

Suporte para uma linguagem compartilhada como uma dimensão de MMC é encontrado na literatura de MMC e na literatura de CIO. A literatura sobre MMC provê suporte para uma linguagem compartilhada como um componente intrínseco de MMCs (DENZAU; NORTH, 1994, MADHAVAN; GROVER, 1998) e essencial para os membros chave da organização que necessitam compartilhar conhecimento. Por exemplo, Nelson e Cooprider (1996) propõem que conhecimento compartilhado pode ser expresso como uma linguagem comum que vai permitir uma grande troca de conhecimento e um entendimento compartilhado.

Estudo/Dimensão	Suporte
Linguagem Compartilhada	
(LEDERER; MENDELOW, 1987)	Dificuldades de comunicação surgem entre o CIO e o TEAD porque a alta direção falha na comunicação dos objetivos corporativos de forma que o pessoal de SI possa entendê-los.
(LEDERER; MENDELOW, 1988)	O departamento de SI deve mostrar que está mais preocupado com os negócios da organização do que com sua própria tecnologia, comunicando conscientemente em termos de negócio e não usando jargão técnico. Deve ter foco nos pontos básicos e não nas maravilhas tecnológicas.
(FEENY <i>et al</i> , 1992)	O CIO ideal se comunica em termos que o CEO possa entender ao invés de usar linguagem técnica.
(DENZAU; NORTH, 1994)	Uma linguagem comum é enfatizada como fator contribuinte para um MMC.
(NELSON; COOPRIDER, 1996)	Conhecimento compartilhado deve ser expresso em uma linguagem comum e esta linguagem facilita a transferência de conhecimento bem como cria uma influência social positiva.
(MADHAVAN; GROVER, 1998)	MMC tem uma linguagem comum, com vocabulário próprio.
(SMALTZ, 1999)	A habilidade do CIO se comunicar em termos de negócio é essencial para sua efetividade como CIO.

Quadro 6 – Estudos anteriores que suportam as 2 dimensões de MMC (Continua)

Quadro 6 – Estudos anteriores que suportam as 2 dimensões de MMC (Continuação)

Estudo/Dimensão	Suporte
Conhecimento/Entendimento Compartilhado	
(GUPTA, 1991)	O CEO deve ter uma consideração especial pela posição de CIO e o CIO deve entender o que o CEO espera dele para ter sucesso no relacionamento.
(FEENY <i>et al</i> , 1992)	A congruência de visões foi enfatizada para melhorar o relacionamento entre o CIO e o CEO.
(KIM, 1993)	Modelos mentais representam a visão de mundo de uma pessoa, incluindo entendimentos explícitos e implícitos.
(EARL; FEENY, 1994)	Uma visão compartilhada pode ser requerida entre o time de executivos para o CIO operar com sucesso na organização.
(MADHAVAN; GROOVER, 1998)	MMC representam assunções e entendimento compartilhados. Conhecimento anterior compartilhado frequentemente tem sido chamado de modelo mental.
(ARMSTRONG; SAMABAMURTHY, 1999)	Um entendimento compartilhado pode ser derivado quando o CIO e os membros do TEAD possuem altos níveis de conhecimento relacionados a TI e negócios.
(MOHAMMED <i>et al</i> , 2000)	Modelo mental de um time é um entendimento organizado ou representação mental de conhecimento que é compartilhado entre os membros do time.
(PETERSON <i>et al</i> , 2000)	MMC é um de vários conceitos que tem diferentes nomes para endereçar o desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre membros de um grupo.
(WEBBER <i>et al</i> , 2000)	Modelo mental de um time é a extensão pela qual os membros do time têm um conhecimento comum sobre a tarefa em mãos.
(RICHARDS, 2001; MARKS <i>et al</i> , 2002)	MMC são estruturas de conhecimento compartilhadas.
(SWAAB <i>et al</i> , 2002)	MMC são: 1- uma sobreposição de conhecimento entre dois indivíduos 2- estruturas de conhecimento social compartilhado

Quadro 6 – Estudos anteriores que suportam as 2 dimensões de MMC

A dimensão de MMC como uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD tem claras implicações para o CIO. O sucesso do CIO é condicionado sobre o quão bem este executivo se comunica com os demais executivos dentro da organização (PALMLUND, 1997; SMALTZ, 1999). Nelson e Coopridier (1996) argumentam que uma linguagem compartilhada pode criar uma influência social positiva entre os alto executivos. Assim, o CIO tem que ter a habilidade de se comunicar nos termos de negócio que o TEAD possa entender ao invés de usar uma linguagem técnica cheia de acrônimos (FEENY *et al*, 1992; SMALTZ, 1999). Evidências empíricas de estudos de caso e entrevistas também apóiam a necessidade dos CIOs e dos alto executivos da organização terem uma linguagem comum. Por exemplo, Lederer e Mendelow (1989, p.12) descobriram que quando um executivo de SI começa a falar em termos de computação para executivos de negócio, “o executivo se sente imediatamente estúpido e ele não gosta dessa situação”.

Espera-se que o conceito de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD influencie o alinhamento estratégico de IS dentro de uma organização. Em estudos anteriores,

a necessidade de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD foi mostrada como sendo chave para o sucesso do CIO e de SI dentro da organização (KEEN, 1991; PALMLUND, 1997; SMALTZ, 1999). A literatura dá evidências de que uma linguagem compartilhada é o componente dos MMCs que vai facilitar um entendimento comum CIO/TEAD e o alinhamento estratégico dentro da organização.

2.2.2.2 Entendimento compartilhado

A literatura provê forte suporte para o conceito de entendimento compartilhado ou conhecimento compartilhado como um componente de um MMC. Alguns pesquisadores associam MMC a entendimento compartilhado. Por exemplo, MMC foram citados como um entendimento compartilhado (ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; MOHAMMED *et al*, 2000; PETERSON *et al*, 2000); uma congruência de visões (FEENY *et al*, 1992; KIM, 1993); expectativas compartilhadas (GUPTA, 1991); e uma visão compartilhada (EARL; FENNY, 1994). Outros pesquisadores associaram MMC com conhecimento compartilhado entre indivíduos ou um grupo. Por exemplo, MMC foram citados como estruturas de conhecimento compartilhadas (MARKS *et al*, 2002; RICHARDS, 2001); estruturas compartilhadas de conhecimentos sociais (SWAAB *et al*, 2002); e conhecimento prévio compartilhado (MADHAVAN; GROOVER, 1998).

Ainda, outras pesquisas indicaram que o entendimento compartilhado não é o mesmo que conhecimento compartilhado. Ao contrário, entendimento compartilhado é facilitado pelos mecanismos de transferência de conhecimento. O entendimento compartilhado pode ser derivado quando o CIO e os membros do TEAD possuem altos níveis de conhecimento relacionados ao negócio e a SI respectivamente e trocam seus respectivos conhecimentos (KRAUSS; FUSSEL, 1990; LIND; ZMUD, 1991; BOYNTON *et al*, 1994; ARMSTRONG, 1995; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999). Desta forma, mecanismos de transferência de conhecimento permitem ao CIO e ao TEAD entenderem como SI pode ser aplicado na melhoria das competências da organização.

2.2.3 Estudos empíricos sobre MMC

A maioria das pesquisas empíricas sobre MMC teve focos nos conseqüentes e não nos antecedentes dos MMC. Vários estudos quantitativos que examinaram os conseqüentes dos

MMC foram revisados. Os conseqüentes dos MMC nesse conjunto de pesquisas foram focados em um dos dois pontos principais: desempenho do grupo/time ou expansão do conhecimento.

Para efeito de completude, esses estudos estão resumidos no Quadro 7.

Estudo	Modelo de pesquisa	Conseqüente de MMC
(VANDENBOSCH <i>et al</i> , 1995)	Pesquisa	Desempenho competitivo
(BARRY; LAZARTE, 1998)	Experimento	Indivíduos com alto conhecimento
(MADHAVAN; GROOVER, 1998)	Pesquisa	Conversão de conhecimento embutido
(RODRIGO <i>et al</i> , 1999)	Experimento	Desempenho do processamento de informação
(ASSAMI <i>et al</i> , 2000)	Experimento	Desempenho da tarefa
(BANKS; MILLWARD, 2000)	Experimento	Eficiência do time
(MARKS <i>et al</i> , 2000)	Experimento	Desempenho do time
(MATHIEU; GOODWIN, 2000)	Experimento	Desempenho do time
(PETERSON <i>et al</i> , 2000)	Pesquisa	Desempenho do grupo
(XIN; ZHIMING, 2005)	Pesquisa	Desempenho do time, satisfação

Quadro 7 – Conseqüentes de MMC

Alguns estudos que examinaram os antecedentes dos MMC descobriram que comunicação entre as partes envolvidas é uma antecedente chave para um desenvolvimento de um MMC entre essas partes. Esses estudos estão resumidos no Quadro 8.

Estudo	Modelo de pesquisa	Antecedente de MMC
(RASKER; POST, 2000)	Experimento	Comunicação e retro-alimentação
(SWAAB, 2002)	Experimento	Negociação
(PRESTON; KARAHANNA, 2004)	Pesquisa	Comunicação, Entendimento
(XIN; ZHIMING, 2005)	Pesquisa	Comunicação e confiança

Quadro 8 – Antecedentes de MMC

A partir dessa revisão da literatura fica evidente que os estudos que examinaram os fatores que contribuem para um MMC foram limitados. Esses estudos indicam que a comunicação é uma antecedente importante para o MMC. Estendendo esse conceito, a seguir serão apresentados os principais antecedentes sobre MMC entre CIO e TEAD.

2.4 Principais antecedentes sobre MMC entre o CIO e o TEAD

São apresentados dois antecedentes principais de MMC entre o CIO e o TEAD: mecanismos de transferência de conhecimento e semelhança relacional.

2.4.1 Mecanismos de transferência de conhecimento

Um entendimento compartilhado é alcançado principalmente através do conhecimento que é trocado entre os membros chave da organização. Especificamente, um nível profundo de conhecimento estratégico e organizacional tem que ser compartilhado para se atingir um entendimento mútuo do papel de SI dentro da organização. O ponto principal deste estudo é que uma linguagem e entendimento compartilhados entre o CIO e o TEAD vão influenciar o alinhamento estratégico na organização. Entretanto, evidências da literatura sugerem que o CIO e o TEAD frequentemente não possuem uma linguagem e entendimento compartilhados do papel de SI, devido ao conhecimento relacionado a estratégia de SI ser limitado por parte do TEAD e o conhecimento dos negócios ser limitado por parte do CIO (GUPTA 1991; FEENY *et al*, 1992; CHAN; HUFF, 1993; WANG, 1994; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999).

Mecanismos de transferência de conhecimento permitem a troca de conhecimento relacionado às estratégias de negócio e SI para se criar uma linguagem e entendimento compartilhados entre os tomadores de decisão estratégica dentro da organização. Para se melhorar o alinhamento estratégico de SI, os executivos de SI devem compreender os objetivos da alta direção e serem capaz de comunicar idéias para a distribuição estratégica de informação dentro da organização (LEDERER; MENDELOW, 1987). Adicionalmente, o TEAD deve conhecer como as competências de SI podem ser aplicadas no suporte da estratégia de negócio da organização. Com base na literatura, são apresentados dois mecanismos primários de troca de conhecimento que levarão ao desenvolvimento de um MMC entre o CEO e o TEAD: sistemas de conhecimento e mecanismos de educação do CIO. Sistemas de conhecimento se referem a estruturas dentro da organização que permitem comunicação e troca de conhecimento entre o CIO e o TEAD. Mecanismos de educação do CIO permitem a troca de conhecimento adicional sobre pontos relacionados à estratégia de SI entre o CIO e o TEAD.

2.4.1.1 Sistemas de conhecimento

As organizações provêm diferentes formas para os seus membros interagirem e trocarem conhecimentos. Nahapiet e Ghoshal (1998) apontam que competências particulares das organizações para criar e compartilhar conhecimento derivam de uma variedade de

fatores, dentre eles a especial facilidade que organizações têm para a criação e transferência de conhecimento tácito; os princípios organizacionais pelos quais habilidades individuais e funcionais são estruturadas, coordenadas e comunicadas e através dos quais os indivíduos cooperam; e a natureza das organizações como comunidades sociais. Para indivíduos transferirem conhecimento, eles devem possuir habilidade de interagir uns com os outros. Sistemas dentro da organização que provêm essa habilidade são chamados “sistemas de conhecimento”. Sistemas de conhecimento são um componente distinto da estrutura de integração do conhecimento (SPENDER, 1996) e foram definidos de várias formas. Por exemplo, Nahapiet e Ghoshal (1998) afirmam que os sistemas de conhecimento se referem às estruturas de interação entre indivíduos para compartilhar suas perspectivas, coletas de conhecimento e desenvolvimento de um entendimento compartilhado. Adicionalmente, Armstrong e Sambamurthy (1999) definem sistemas de conhecimento como estruturas que guiam as interações entre os membros da liderança sênior para facilitar seu diálogo e o compartilhamento e a troca de conhecimento. Armstrong e Sambamurthy (1999) enxergam os sistemas de conhecimentos dentro da organização como sistemas que permitem uma comunicação rica entre a liderança sênior da organização para trocar seu conhecimento sobre estratégia de negócio e SI, a fim de desenvolver um entendimento compartilhado dos pontos da estratégia de negócio e SI. Esta é a definição que será usada nesse estudo para sistemas de conhecimento.

A conceitualização de sistemas de conhecimento adotada foi derivada de Armstrong e Sambamurthy (1999), que defendem que uma combinação de interações formais e informais entre os líderes seniores permite uma integração mais sólida do conhecimento. Sistemas de conhecimento refletem as potenciais avenidas disponíveis para o CIO e os membros do TEAD acessarem canais mais ricos, desenvolverem relações sociais mais efetivas e padrões de comunicação (ARMSTRONG; SAMBAMURPHY, 1999). A literatura apóia a comunicação formal e informal como mecanismos para a troca de conhecimento (ARMSTRONG; SAMBAMURPHY, 1999, SMALTZ, 1999; ALAVI; LIDNER, 2001). Indo além, conhecimento entre SI e negócio pode ser compartilhado mais efetivamente entre o CIO e o TEAD através de interações freqüentes e canais de comunicação ricos, como comunicação face a face e interações informais (ROCKART, 1988; HENDERSON, 1999; WATSON, 1990; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; SMALTZ, 1999).

Então, é possível se enxergar os sistemas de conhecimento como uma estrutura tridimensional que inclui: sistemas de conhecimento estruturais, sistemas de conhecimento físicos e sistemas de conhecimento sociais. Sistemas de conhecimento estruturais representam as interações mais formais permitidas pela estrutura estabelecida dentro da organização (o nível hierárquico do CIO dentro da organização e a participação do CIO no TEAD). Sistemas de conhecimento físicos representam interações permitidas pela proximidade do escritório do CIO aos escritórios do CEO e membros do TEAD. Sistemas de conhecimento sociais representam interações informais entre o CIO e o TEAD.

2.4.1.1.1. Sistemas de conhecimento estruturais

Sistemas de conhecimento estruturais são sistemas estruturados e formais que permitem ao CIO interagir e se comunicar com o TEAD (ARMSTRONG, 1995). Os indivíduos devem ter acesso àqueles com quem eles desejam trocar conhecimento (NAHAPIET; GOSHAL, 1998). Adicionalmente às formas gerais de comunicação formal entre o CIO e o TEAD, os sistemas de conhecimento estruturais incluem: o nível hierárquico do CIO (FEENY *et al*, 1992; KEEN, 1991; WATSON, 1990) e estendem a participação do CIO com o TEAD (CASH *et al*, 1992; WATSON, 1990).

Nível hierárquico: a posição hierárquica do CIO na organização é um elemento estrutural importante que vai permitir ao CIO interagir e trocar conhecimento com o TEAD. Quanto mais próximo o CIO está do CEO na hierarquia da organização, maiores as oportunidades do CIO se engajar com o CEO e o TEAD e, conseqüentemente, maior o impacto que o CIO terá nas decisões organizacionais e na direção estratégica da organização (APPLEGATE; ELAM, 1992; SCHRAGE, 1996; SMALTZ, 1999). O nível hierárquico do CIO está relacionado a: uma grande influência e poder do CIO dentro da organização e em relação ao TEAD (HAMBRICK, 1981; KARIMI; GUPTA 1996; ROCKART *et al*, 1996; SMALTZ, 1999), efetividade do CIO (PYBURN, 1983; RAGHUNATHAN; RAGHUNATHAN, 1999; FEENY *et al*, 1992; STEPHENS *et al*, 1992; ARMSTRONG, 1995; SMALTZ, 1999) e entendimento dos objetivos do TEAD, da corporação e da estratégia de negócio da organização (LEDERER; MENDELOW, 1987; ARMSTRONG, 1995).

Participação no TEAD: A participação freqüente do CIO no TEAD dá ao CIO oportunidades regulares de engajamento com os membros do TEAD e tem sido mostrada

como sendo vital para a efetividade do CIO (ROCKART *et al*, 1996, SMALTZ, 1999). Pesquisadores sugerem que o CIO deve ser um membro do TEAD ou, no mínimo, participar frequentemente do TEAD para trocar conhecimento efetivamente com o TEAD (ARMSTRONG, 1995; ROCKART *et al*, 1996, ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; SMALTZ, 1999). Se o CIO não é um membro do TEAD, esse executivo deve ter contato próximo com os membros do TEAD para poder influenciar os membros do TEAD que tomam decisões estratégicas dentro da organização. Se o TEAD não aceita totalmente o CIO e não permite a sua participação, isso irá minimizar a influência do CIO dentro da organização (SMALTZ, 1999).

2.4.1.1.2 Sistemas de conhecimento físicos

Proximidade organizacional é definida como duas ou mais pessoas ocupando o mesmo local, onde existe a oportunidade e obrigação psicológica de comunicação face a face (MONGE *et al*, 1985). Proximidade física entre os escritórios do CIO e TEAD vai permitir ao CIO uma grande oportunidade de se engajar em comunicação face a face com o TEAD. Essa proximidade física do TEAD irá prover ao CIO uma grande vantagem para troca de mensagens complexas que requeiram interação face a face. Isso permitirá uma troca efetiva de informação, que pode levar a uma perspectiva comum para pontos ambíguos (DAFT *et al*, 1987; WATSON, 1990), como aquelas relacionadas à estratégia. Proximidade organizacional será baseada na localização do escritório do CIO com relação à localização do escritório do CEO e da maioria dos outros membros do TEAD.

2.4.1.1.3 Sistemas de conhecimento sociais

Sistemas de conhecimento sociais refletem as interações informais entre o CIO e o TEAD, em oposição aos sistemas de conhecimento estruturais que focam as interações formais. Espera-se que interações informais entre o CIO e o TEAD expandam as oportunidades de troca de conhecimento para além do que os sistemas formais e físicos permitiriam. Espera-se que interações informais facilitem um fluxo de comunicação entre os membros do time (SMITH *et al*, 1994), abram caminho para processos de comunicação que permitam a transferência de conhecimento na organização (ALAVI; LEIDNER, 2001) e criem oportunidades para a troca de idéias e aumento do entendimento (WATSON, 1990; LEDERER; BURKY, 1988; ARMSTRONG, 1995). Chan (2002) conduziu estudos de caso

nos quais entrevistados do TEAD enfatizaram que relacionamentos informais e comunicação aberta entre executivos encorajaram o desenvolvimento de um entendimento mútuo entre os executivos e, conseqüentemente, alinhamento de SI. Isto é exemplificado na seguinte declaração de um dos executivos entrevistados:

Eu garanto o alinhamento através da comunicação fluente. O CIO e eu nos encontramos uma vez a cada dois meses. Nós dois sentamos e conversamos. Isso não é como as reuniões trimestrais, nas quais nós conversamos sobre como as coisas estão evoluindo. Nós discutimos como nos sentimos sobre nossos problemas e preocupações. (CHAN, 2002, p.107).

2.4.1.2 Mecanismos de educação do CIO

A literatura identifica a necessidade do CIO formalmente educar o TEAD sobre as competências de SI e, a partir disso, facilitar o entendimento comum entre o CIO e o TEAD (ROCKART, 1982; LEDERER; MENDELOW, 1988; MARTIN *et al*, 1995; PERVAN, 1998; SMALTZ, 1999; RIFKIN; KURTZMAN, 2002; ENNS *et al*, 2003). Adicionalmente, entrevistas conduzidas por Preston (2004) indicam a importância da troca de conhecimento facilitada pelo CIO em várias atividades educacionais.

Então, sugere-se que os mecanismos de educação do CIO facilitam trocas de conhecimento, levando ao desenvolvimento de MMC entre o CIO e o TEAD. Como foi afirmado em seções anteriores deste texto, o alinhamento estratégico de SI é marcado em muitas organizações pela falta de entendimento das competências estratégicas de SI pelo TEAD. Mecanismos de educação do CIO são um componente que influencia a transposição dessa lacuna. O conceito de mecanismos de transferência de conhecimento do CIO não é necessariamente capturado por sistemas de conhecimento dentro da organização. O CIO pode tentar educar o TEAD informalmente sobre as competências de SI em cada oportunidade de interação que tiverem, que será capturado pelos sistemas de conhecimento. Entretanto, existem também mecanismos formais de educação que são distintos, como seminários formais, demonstrações de fornecedores, *workshops* e retiros. As entrevistas conduzidas por Preston (2004) apóiam a idéia de que esses mecanismos formais de educação usados pelo CIO estão ligados ao desenvolvimento de MMC entre o CIO e o TEAD. Adicionalmente, o CIO pode pró-ativamente facilitar a transferência de conhecimento, educando o TEAD em relação às competências de SI, provendo idéias sobre oportunidades emergentes de SI e gerenciando as expectativas do TEAD sobre as competências de SI.

2.4.2 Semelhança relacional

Semelhança relacional é definida como as semelhanças das “características de base” entre o CIO e o TEAD. “Características de base” consistem em: características demográficas (idade, gênero) e características relacionadas às experiências passadas (conhecimento da organização, tempo em uma posição executiva dentro da organização, origem funcional, nível educacional e interesses pessoais). Nesse estudo, propõe-se que as características de base do CIO e do TEAD irão influenciar alinhamento estratégico de SI e as decisões estratégicas. Além disso, propõe-se também que a semelhança relacional entre o CIO e o TEAD irá influenciar o desenvolvimento de um MMC entre o CIO e o TEAD. Essas relações estão baseadas na Teoria dos Escalões Superiores e na demografia relacional, que serão discutidas a seguir.

2.4.2.1 Teoria dos Escalões Superiores

A Teoria dos Escalões Superiores provê suporte para uma ligação teórica entre as características de base do TEAD e o alinhamento estratégico de SI e entre os MMC e alinhamento estratégico de SI. A seguir, serão resumidos conceitos e aplicações da Teoria dos Escalões Superiores usados neste estudo e será explicado como os conceitos dessa teoria estão integrados no modelo desta pesquisa. Aspectos mais amplos acerca desta teoria podem ser referenciados em Hambrick e Mason (1984).

A Teoria dos Escalões Superiores afirma que resultados organizacionais podem ser previstos pelas características de base dos alto executivos e que estes resultados refletem os valores e percepções desses executivos (HAMBRICK; MASON, 1984). Os resultados organizacionais definidos na Teoria dos Escalões Superiores incluem os resultados de desempenho e as decisões estratégicas. Decisão estratégica é um termo que compreende as escolhas feitas formalmente e informalmente, tendo um componente comportamental grande e refletindo as idiossincrasias do tomador de decisão (HAMBRICK; MASON, 1984). A estratégia de SI e a estratégia geral do negócio são consideradas tipos de decisões estratégicas feitas pelos alto executivos da organização. Dessa forma, o alinhamento estratégico de SI, definido nesse estudo como a congruência da estratégia de SI da organização com sua estratégia de negócio, é uma decisão estratégica que pode ser prevista pelas características de base e valores dos executivos seniores da organização.

A Teoria dos Escalões Superiores dá suporte ao foco nas interações CIO/TEAD e MMC (em oposição às interações do CIO/CEO e MMC). A Teoria dos Escalões Superiores argumenta que os resultados organizacionais são dependentes das características de base e valores da coalizão dominante (TEAD) na organização e não somente de um único executivo poderoso, como o CEO, uma vez que decisões estratégicas quase sempre vão além de uma pessoa e times de liderança e são mais influenciáveis que executivos individuais (HAMBRINCK; MASON, 1984; HAMBRICK, 1994; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999). Será necessário, então, examinar o relacionamento entre o CIO/TEAD e não somente o relacionamento entre o CIO/CEO quando se avaliando o impacto sobre MMC e decisões estratégicas. Earl e Feeny (1994) sugeriram que o CIO pode operar com sucesso no curto prazo com o apoio do CEO ou de uns poucos membros do TEAD que compartilham a sua visão de SI na organização, entretanto, o sucesso de longo prazo requer que essa visão seja compartilhada entre o TEAD. Adicionalmente, Gupta (1991) sugeriu que um relacionamento forte com estratégia seria encontrado se o TEAD (e não o CEO) fosse analisado.

As características do alto escalão consistem das características observáveis e psicológicas do TEAD. Características observáveis geralmente são facilmente mensuradas. O Quadro 9 provê um resumo dos estudos que aplicaram a Teoria dos Escalões Superiores e usaram características do TEAD como variáveis que influenciaram decisões estratégicas e/ou resultados de desempenho para a organização. Esse quadro não tem a intenção de ser uma lista exaustiva de todos os estudos de usaram a Teoria dos Escalões Superiores para analisar características de base do TEAD, mas sim, objetiva ilustrar as várias formas que características de base foram empregadas em pesquisas para examinar sua influência sobre decisões estratégicas ou resultados de desempenho em uma organização. Baseado no modelo de perspectiva dos escalões superiores e estudos anteriores que utilizaram os escalões superiores, dois conjuntos de características de base ou observáveis foram englobados: características demográficas e características relacionadas às experiências passadas.

Estudo	Característica do TEAD / Variável independente	Resumo / Resultados
(WAGNER <i>et al</i> , 1984)	Idade	Descobriu-se que gerentes mais idosos e aqueles cuja idade desvia da média da organização têm maior probabilidade de sair da organização.
(NORBURN; BIRLEY, 1988)	Idade, Tempo no Cargo, Diversidade de experiências, Educação	Características gerenciais ditaram variações dentro da indústria e times de alto desempenho entre indústrias.
(BANTEL; JACKSON, 1989)	Tamanho do time e heterogeneidade em relação a: idade, especialização educacional, base funcional e tempo na organização	Pesquisadores usaram diversidade cognitiva como uma base teórica para descobrir que TEAD com maior base de heterogeneidade funcional gerencia bancos mais inovadores.
(MURRAY, 1989)	Heterogeneidade ocupacional	Grupos homogêneos são mais efetivos quando confrontados com competição intensa.
(EISENHARDT; SCHOONHOVEN, 1990)	Experiência de trabalho conjunta, heterogeneidade com relação a tempo no mercado, tamanho do time	Experiência de trabalho conjunta, heterogeneidade no tempo de mercado e tamanho do time foram apontados como líderes no crescimento entre novas organizações.
(FINKELSTEIN; HAMBRICK, 1990)	Tempo no TEAD	Examinada a relação entre tempo no TEAD e resultados organizacionais como persistência estratégica e conformidade na estratégia e desempenho com outras organizações no mercado. Times com empregados com maior tempo de serviço usam estratégias mais estáveis que casam com os demais participantes do mercado.
(JARVENPAA; IVES, 1991)	Base funcional	Reportada uma associação entre a base funcional do CEO e o uso progressivo de TI.
(HAMBRICK; D'AVENI, 1992)	Heterogeneidade em relação a tempo na empresa, dominância do CEO, tamanho do time	Este estudo descobriu que a existência de algum suporte para a heterogeneidade no tempo de serviço da organização, dominação do CEO e tamanho do time influenciam na falência das organizações.
(LANT <i>et al</i> , 1992)	Heterogeneidade dos grupos	Heterogeneidade do TEAD aumenta probabilidade de reorientação do TEAD.
(MICHEL; HAMBRICK, 1992)	Heterogeneidade com relação a tempo no TEAD e base funcional	Heterogeneidade do tempo de permanência no TEAD leva a maior interdependência entre as unidades de negócio estratégicas
(WIERSEMA; BANTEL, 1992)	Tamanho do time e heterogeneidade de idade, tempo na organização, tempo como executivo e especialização ocupacional	As seguintes características do TEAD influenciam a chance de que a organização vai mudar a sua estratégia: altos níveis educacionais, grande especialização, idade média baixa do TEAD e menor tempo na organização.
(HALEBLIAN; FINKELSTEIN, 1993)	Tamanho do time e dominância do CEO	Times grandes com baixa dominância do CEO desempenham melhor em um ambiente dinâmico.
(HAMBRICK <i>et al</i> , 1993)	Tempo na organização	O tempo de permanência de um gerente numa indústria é o maior indicador de que a o tempo de permanência numa organização tem relação com o comprometimento do status quo.
(BUCHHOLTZ; RIBBENS, 1994)	Idade e tempo na organização	Examinou a idade do CEO e o seu tempo na organização como influências para a resistência a uma compra hostil (takeover).

Quadro 9 – Estudos selecionados: Teoria dos Escalões Superiores (Continua)

Quadro 9 – Estudos selecionados: Teoria dos Escalões Superiores (Continuação)

Estudo	Característica do TEAD / Variável independente	Resumo / Resultados
(SMITH <i>et al</i> , 1994)	Tamanho do time e heterogeneidade de educação, origem funcional dominante e tempo na organização	Heterogeneidade no tempo de casa influencia negativamente o ROI da organização e a comunicação informal. Heterogeneidade educacional influencia positivamente o ROI e aumento de vendas. Tamanho do time influencia negativamente a comunicação informal. Integração social influencia positivamente o ROI e aumento de vendas. Frequência de comunicação influencia negativamente o ROI e aumento de vendas. Comunicação informal influencia negativamente o aumento das vendas.
(SUTCLIFFE, 1994)	Diversidade funcional e tamanho do time	Diversidade funcional e tamanho do time não foram mostrados como influenciadores da percepção do TEAD da estabilidade ambiental ou da munificência ambiental
(KARAKE, 1995)	Idade	CEOs relativamente novos tendem a sobre-investir mais em TI do que seus pares mais velhos devido a menor aversão a riscos
(KITCHELL, 1997)	Idade, educação, tempo de organização, situação como imigrante e experiência de trabalho internacional	Examinadas características do CEO como variáveis independentes levando a variáveis dependentes de inovatividade tecnológica corporativa.

Quadro 9 – Estudos selecionados: Teoria dos Escalões Superiores

Hambrick e Mason (1984) argumentaram que características de base refletem o mapa cognitivo de uma pessoa e, conseqüentemente, têm um impacto na capacidade do executivo interpretar dados e transformar dados em conhecimento. Como discutido anteriormente, a estratégia de SI e a estratégia geral dos negócios são consideradas tipos de decisões estratégicas tomadas pelos alto executivos de uma organização. Assim sendo, espera-se que as características de base do CIO e dos membros do TEAD sejam fatores no desenvolvimento do alinhamento estratégico de SI. Essas características de base são caracterizadas demográficas ou relacionadas às experiências passadas, de acordo com os estudos anteriores.

Muitas das pesquisas que incorporaram a Teoria dos Escalões Superiores como base teórica utilizaram características observáveis do TEAD ao invés de suas características psicológicas. Isso foi feito devido a dificuldade de se obter informação sobre as características psicológicas do TEAD. Entretanto, pesquisadores indicaram que o uso de características observáveis para se prever decisões estratégicas e resultados de desempenho são limitados, devido ao potencial ruído associado aos indicadores demográficos (HAMBRICK; MASON, 1984; HAMBRICK, 1994). Adicionalmente, Finkelstein e Hambrick (1990) indicaram que a

perspectiva dos escalões superiores não tem recebido suporte empírico consistente quando somente características observáveis são empregadas.

Baseado na revisão dessa literatura, a ligação direta entre as características de base do TEAD e decisões estratégicas como estabelecido pela Teoria dos Escalões Superiores sugere a existência de uma outra variável para mediar o relacionamento entre características demográficas e características relacionadas às experiências passadas do TEAD e alinhamento estratégico de SI. A nova variável é o conceito de que os MMC dão a base para se formular as características psicológicas do TEAD, constituídos de valores cognitivos básicos, que podem influenciar as decisões estratégicas.

Hambrick e Mason (1984) sugerem que decisões estratégicas refletem os valores e mapas cognitivos dos tomadores de decisão, que são os princípios para consequências ordinais ou alternativas de acordo com a preferência. O constructo de MMC do presente estudo captura os mapas cognitivos da coalizão dominante. Desta forma, a Teoria dos Escalões Superiores e a base de literatura sobre a qual essa teoria foi aplicada apontam para os MMC como um mecanismo que intermedeia o relacionamento entre características relacionadas às experiências passadas e características demográficas do CIO/TEAD e as escolhas estratégicas da organização.

2.4.2.2. Demografia relacional

A Teoria dos Escalões Superiores provê suporte para uma ligação entre as características de base do CIO/TEAD e o alinhamento estratégico de SI através da mediação dos MMC. Demografia relacional provê suporte para a semelhança relacional (semelhança de características de base entre o CIO/TEAD) como uma variável que irá influenciar os MMC do CIO/TEAD e os sistemas sociais de conhecimento dentro da organização.

O termo “demografia relacional” se refere às características demográficas comparáveis de membros de duplas ou grupos que estão em uma posição de engajamento em interações regulares (TSUI; O'REILLY, 1989; YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002). A base conceitual para demografia relacional é o paradigma de atração por similaridade. O paradigma de atração por similaridade sugere que indivíduos tendem a serem atraídos para aqueles com maior semelhança consigo mesmo (BYRNE, 1971). Atração inter-pessoal é baseada na semelhança

entre indivíduos em várias dimensões, como atitudes, idades, gênero, tempo na organização, nível de educação, área de graduação, experiência no mercado, tempo de permanência no time ou no grupo, especialidades funcionais ou ocupacionais (TSUI; O'REILLY, 1989; TSUI; EGAN, 1992; FARH; TSUI, 1998; EPITROPAKI; MARTIN, 1999) McNEILLY; RUSS, 2000). O Quadro 10 contém um resumo de alguns estudos selecionados que usaram a demografia relacional e o paradigma da atração por similaridade como base para suas pesquisas.

Estudo	Resumo/Conclusões
(ORPEN, 1984)	Similaridade real e de percepção entre o entrevistador e o entrevistado foram examinadas para verificar efeitos na atração do entrevistado pelo entrevistador e sobre sua decisão de aceitar ao invés de rejeitar o entrevistado para o emprego.
(TSUI; O'REILLY, 1989)	Descobriu efeitos significativos para 6 atributos demográficos (idade, gênero, raça, educação, tempo na empresa e tempo no cargo) no desempenho, ambigüidade do papel e atração pessoal.
(VAN OUDENHOVEN; DE BOER, 1995)	Examinou os efeitos do grau de semelhança cultural e estratégica na preferência para fundir candidatos baseada nas hipóteses de atração por semelhança.
(DWYER <i>et al</i> , 1998)	Empregando a teoria de atração por semelhança e teoria de identidade social, este estudo dá base teórica para: 1- investigar preferências de vendedores para vender para quem é semelhante a si mesmo; 2- explorar a natureza dinâmica dessas preferências e como elas se relacionam com desempenho de vendas
(HARRISON; PRICE, 1998)	Examinou os impactos da diversidade em nível de superfície (demográfica) e nível profundo (atitudes) em grupos de integração social. Como hipótese, quanto maior o tempo no qual o grupo trabalhou junto, mais fracos os efeitos de superfície e maiores os efeitos de profundidade nos membros do grupo que tiveram a chance de interações engajamento.
(MCNEILLY; RUSS, 2000)	O estudo avaliou os efeitos da demografia relacional variável entre representantes de vendas e seus gerentes em variáveis comportamentais chaves, atitudes e resultados. Este estudo destrincha o papel da frequência de contatos entre um representante de vendas e seu gerente na ligação entre semelhança demográfica e várias outras variáveis de resultados.
(PELLED; XIN, 2000)	Examina o impacto de semelhança demográfica pessoal em relacionamentos de qualidade: diferenças em padrões de relacionamento entre pessoal Americano e Mexicano; importância da semelhança de gênero nos relacionamentos de confiança entre Mexicanos; considerações sobre efeitos demográficos em programas de gerenciamento de diversidade.
(ALLINSON <i>et al</i> , 2001)	O paradigma da atração por similaridade sugere que uma congruência entre estilos cognitivos de gerentes e seus subordinados pode resultar em relacionamentos positivos entre líderes e membros.

Quadro 10 – Estudos selecionados: similaridade relacional / paradigma da atração por similaridade (Continua)

Quadro 10 – Estudos selecionados: similaridade relacional / paradigma da atração por similaridade (Continuação)

Estudo	Resumo/Conclusões
(PELLED <i>et al</i> , 2001)	Este estudo avaliou o relacionamento entre dissimilaridade demográfica individual e conflitos em um espaço de trabalho no México Central; adicionalmente, examinou o papel moderador do supervisor.
(VAN DER VEGT, 2002)	Baseado tanto no paradigma da atração por similaridade e na teoria de identidade social, pode-se inferir as diferenças não visíveis entre as pessoas nas atitudes relacionadas a trabalho; elas irão se sentir menos atraídas umas com as outras, e acharão menos prazeroso e mais difícil trabalharem juntas.
(YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002)	Este estudo examinou a influência da dissimilaridade demográfica entre o CEO e membros do comitê de compensação na extensão de que o comitê amarrar o salário do CEO ao desempenho da organização.

Quadro 10 – Estudos selecionados: similaridade relacional / paradigma da atração por similaridade

Com base na revisão da literatura, há suporte adicional para a indicação de que fatores relacionais cabem em uma das duas categorias: variáveis demográficas ou variáveis relacionadas às experiências passadas. A caracterização de características de base combina com o que pode ser observado nos estudos que usaram a Teoria dos Escalões Superiores.

Pesquisas que endereçaram demografia relacional tiveram foco ou no nível de análise do grupo, onde grupos heterogêneos ou heterogeneidade influenciam os resultados dos membros dos grupos (JACKSON *et al*, 1991; O'REILLY *et al*, 1989), ou no nível de análise dos indivíduos, onde a semelhança é medida pela distância demográfica do indivíduo ao grupo ou a dupla (TSUI; O'REILLY, 1989; TSUI; EGAN, 1992). A aplicação da demografia relacional neste estudo é baseada nas diferenças entre um indivíduo (CIO) e um grupo (TEAD).

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 Modelo de pesquisa

O modelo de referência e os instrumentos de pesquisa usados neste trabalho são baseados em PRESTON (2004), com adaptações para a realidade brasileira. Na Figura 1 a seguir está o modelo de pesquisa usado, onde as setas indicam as correlações/hipóteses. A seguir, serão discutidas as relações existentes neste modelo de pesquisa.

Figura 2 – Modelo de pesquisa

3.2 Definição dos constructos chave

Antes da descrição e explicação do modelo de pesquisa, é apresentado no Quadro 11 um resumo com as definições dos principais constructos usados nesta pesquisa.

Constructo	Definição
Alinhamento estratégico de SI	A congruência da estratégia de SI com a estratégia do negócio (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1994; CHAN <i>et al</i> , 1997; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1999)
Modelo Mental Compartilhado (MMC)	O grau no qual o CIO e o TEAD têm uma linguagem compartilhada e um entendimento compartilhado.
Linguagem Compartilhada	O grau no qual o CIO e o TEAD usam terminologia e linguagem similares durante a comunicação.
Entendimento Compartilhado	O grau no qual o CIO e o TEAD têm um entendimento comum do papel de SI na organização.
Sistemas de Conhecimento	Estruturas de interação entre membros de um time para compartilhar suas perspectivas, bases de conhecimento e desenvolvimento de um entendimento compartilhado (NAHAPIET; GHOSHAL, 1998). Sistemas de conhecimento possuem 3 dimensões: estrutural, físico e social.
Sistemas de Conhecimento Estrutural	Potenciais avenidas formais disponíveis para o CIO e o time de liderança sênior para desenvolver ricos canais de interação em pontos estratégicos de SI e de negócio (ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999)
Sistemas de Conhecimento Físico	Proximidade física entre os escritórios do CIO e do TEAD, que permite ao CIO maiores oportunidades de engajamento em comunicação face a face com o TEAD (MONGE <i>et al</i> , 1985).
Sistemas de Conhecimento Social	Potenciais avenidas informais disponíveis para o CIO e o time de liderança sênior para desenvolverem ricos canais de interação em pontos estratégicos de SI e de negócio (ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999)
Mecanismos de Educação do CIO	Mecanismos formais através dos quais o CIO educa o TEAD nas competências estratégicas de SI
Similaridade Relacional	Semelhanças entre o CIO e o TEAD em relação a características demográficas e características relacionadas às experiências passadas (YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002)

Quadro 11 – Definições dos constructos chave

3.3 Hipóteses

As hipóteses desta dissertação estão organizadas e apresentadas a seguir, baseadas nos constructos do modelo conceitual. Primeiramente serão discutidas as hipóteses pertinentes a alinhamento estratégico de SI dentro da organização. A seguir, serão discutidas as hipóteses relacionadas aos MMCs entre o CIO e o TEAD.

3.3.1 Hipótese: MMC e Alinhamento estratégico de SI

Alinhar estratégia de SI com a estratégia geral do negócio é apontado como um ponto crítico para muitos executivos de SI. Entretanto, a forma de alcançar este alinhamento estratégico de SI frequentemente não é clara (KARIMI; GUPTA, 1996; HENDERSON; VENKATRAMAN, 1999; FAURER, 2000). Pesquisas têm provido fortes evidências que suportam que uma linguagem compartilhada e um entendimento compartilhado entre o CIO e

o TEAD são fatores chave para se derivar alinhamento estratégico de SI numa organização. Earl e Feeny (1994) argumentam que um CIO adiciona valor para a organização quando constrói relacionamentos informais com executivos chave, fazendo assim com que os requerimentos de SI se tornem um componente integral da estratégia de negócio. Pesquisas anteriores sugeriram que os relacionamentos CIO/TEAD são turbulentos devido à falta de uma linguagem compartilhada e de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD. MMC são posicionados para transpor esta lacuna entre o CIO e o TEAD e influenciar o alinhamento estratégico de SI numa organização. Chan (2002) argumenta que fraco alinhamento se manifesta quando executivos de negócio não conseguem articular claramente suas necessidades de SI ou quando o pessoal de SI tem uma visão ou conhecimento limitado do negócio.

Pesquisas anteriores suportam o relacionamento entre uma linguagem compartilhada e entendimento compartilhado com alinhamento estratégico de SI (CHAN 1993; REICH; BENBASAT, 1996; ROCKART *et al*, 1996; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999; REICH; BENBASAT, 2000; CHAN, 2002). Espera-se que ambas as dimensões de MMC entre o CIO e o TEAD, na forma de uma linguagem compartilhada e de um entendimento compartilhado influenciem o alinhamento estratégico de SI. Em termos de linguagem compartilhada, estudos anteriores discutiram sua importância para se alcançar o alinhamento estratégico de SI na organização. Por exemplo, Keen (1991) indicou que um diálogo comum é necessário entre o CIO e o TEAD para se criar um relacionamento entre os executivos de SI e do negócio e influenciar o sucesso de SI na organização. Adicionalmente, Feeny *et al* (1992, p.435) dão como evidências comentários feitos em entrevistas com os CEOs de duas empresas com faturamento na casa dos dois bilhões de dólares quando descrevendo o seu CIO: “nós falamos uma boa linguagem codificada e não temos dificuldade em conversar um com o outro. Ele é um grande aliado meu em promover mudanças nesta companhia” e “eu tenho muita confiança nele, enquanto seu predecessor costumava falar de forma misteriosa, coisas impenetráveis”.

Em termos de entendimento compartilhado, pesquisas anteriores sugeriram que um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD é um elemento essencial para levar ao alinhamento estratégico de SI numa organização. Espera-se que o entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD permita ao CIO entender e, em consequência, influenciar a estratégia de negócio, permitindo ao CIO e ao TEAD alcançarem os objetivos

organizacionais comuns através de melhor planejamento organizacional e facilitar o alinhamento da estratégia de SI da organização com a estratégia do negócio (LEDERER; BURKY, 1988; KEEN, 1991; KARIMI; GUPTA, 1996; NELSON; COOPRIDER, 1996; JOHNSON; LEDERER, 2003). Sem um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD, os esforços de SI podem ser sem efeito. O CIO e o TEAD devem compreender o potencial que SI tem de afetar a estratégia do negócio para forçar um entendimento compartilhado sobre as competências de SI para a organização (KARIMI; GUPTA, 1996; ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999). Como discutido anteriormente, o TEAD dita a estratégia competitiva da organização (KARIMI; GUPTA, 1996); assim, MMC entre o CIO e o TEAD podem influenciar o alinhamento estratégico e a estratégia da corporação. MMCs proverão congruência entre os pontos de SI que são considerados importantes tanto pelo CIO como pelo TEAD. Assim,

Hipótese 1: Altos níveis de MMC entre o CIO e o TEAD levam ao alinhamento entre as estratégias de SI e do negócio numa organização (ou seja, existe uma correlação positiva entre os MMC entre o CIO/TEAD e o alinhamento estratégico de SI na organização);

Hipótese 1a: Altos níveis de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD levam ao alinhamento entre as estratégias de SI e do negócio numa organização;

Hipótese 1b: Altos níveis de entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI numa organização levam ao alinhamento entre as estratégias de SI e do negócio numa organização.

3.3.2 Hipóteses: Linguagem compartilhada e entendimento compartilhado

Na discussão sobre MMC no capítulo anterior, a literatura sobre CIO e MMC deu evidências de que uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD promove o entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI numa organização. Nahapiet e Ghoshal (1998) indicaram que a criação de um entendimento compartilhado é pouco provável de ocorrer sem a existência de uma linguagem comum compartilhada usada para a troca de conhecimento e de sentido na comunicação. Os problemas que uma linguagem incongruente podem ter nos relacionamentos organizacionais foram citados em vários estudos. Boyton *et al* (1992, p.32) afirmam que uma linguagem incongruente inibe o entendimento entre gerentes de negócio e gerentes de SI como exemplificado pela declaração de um gerente de negócio: “nós não entendemos a linguagem deles e eles não entendem a

nossa”. Assim, espera-se que uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD contribua para o desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD.

Hipótese 2: Uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD leva a um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização (ou seja, existe uma correlação positiva entre uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD e o entendimento compartilhado do papel de SI na organização).

3.3.3 Hipótese: Antecedentes de MMC

O modelo de pesquisa propõe que existam três antecedentes primários que influenciam o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD: sistemas de conhecimento (estrutural, físico e social), mecanismos de educação do CIO e similaridade relacional. Sistemas de conhecimento e mecanismos educacionais do CIO estão posicionados de forma a terem influência direta sobre os MMCs do CIO e TEAD. Similaridade relacional entre o CIO e o TEAD está posicionada de forma a influenciar de forma direta os MMCs e indiretamente o sistema de conhecimento social dentro da organização.

3.3.3.1 Sistemas de conhecimento e MMCs

Troca de conhecimento é crítica no desenvolvimento de MMC entre o CIO e o TEAD. Pesquisadores sugerem que conhecimento pode ser trocado através de sistemas de conhecimento (SPENDER, 1986; NAHAPIET; GHOSHAL, 1998; ARMSTRONG; SAMBMURTHY, 1999), que compreendem sistemas estruturais que são pertinentes às interações formais entre o CIO e o TEAD, baseados em estruturas formais da organização; sistemas físicos de organização, baseados na proximidade física do escritório do CIO com o CEO e TEAD; sistemas sociais, baseados nas interações informais entre o CIO e o TEAD. Sistemas de conhecimentos estruturais, físicos e sociais estão posicionados de forma a influenciarem o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD.

3.3.3.1.1 Sistemas de conhecimento estrutural e MMCs

Em adição aos engajamentos formais entre o CIO e o TEAD, este estudo terá foco em dois sistemas estruturais primários para troca de conhecimento: o nível hierárquico do CIO e

o grau de participação do CIO no TEAD. Feeny *et al* (1992) descobriram que é essencial para o CIO ou se reportar diretamente para o CEO ou estar no TEAD, para o CIO conseguir ter sucesso na organização e tornar possível o alinhamento estratégico de SI. Evidências sugerem que cada uma dessas estruturas formais na organização pode levar ao desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD.

Nível hierárquico: O nível hierárquico do CIO na organização provê uma posição estrutural que pode influenciar o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e os TEAD. CIOs que estão perto do CEO na hierarquia organizacional terão maiores oportunidades de engajamento com o TEAD e têm maiores oportunidades de comunicação e, conseqüentemente, deverão ter um maior entendimento dos objetivos organizacionais que podem, por sua vez, impactar na sua avaliação dos pontos-chaves (WATSON, 1990; SMALTZ, 1999). Assim sendo, maiores oportunidades para engajamentos devido a um nível hierárquico do CIO irão permitir um maior grau de troca de conhecimento e o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD.

Participação no TEAD: O grau de participação do CIO no TEAD também influencia o desenvolvimento de MMC entre o CIO e o TEAD. Existem mais oportunidades para o CIO se comunicar com o TEAD, construir um vocabulário comum e construir um entendimento das práticas de negócio da organização se o CIO estiver incluído como um membro do TEAD ou se participar frequentemente do TEAD (EARL; FEENY, 1994; ARMSTRONG; SAMBAMURPHY, 1999). Estudos sugerem que o grau de participação do CIO no TEAD influencia os seguintes resultados para o CIO: sucesso dentro da organização, maior entendimento dos negócios da organização; acesso à visão do TEAD para a organização; desenvolvimento de modelos mentais com o TEAD (LEDERER; MENDELOW, 1987; FEENY *et al*, 1992; EARL; FEENY, 1994; ROCKART *et al*, 1996). Assim:

Hipótese 3: Sistemas de conhecimento estruturais promovem o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD (ou seja, existe uma correlação positiva entre sistemas de conhecimento estruturais e MMCs entre CIO/TEAD);

Hipótese 3a: Sistemas de conhecimento estruturais promovem o desenvolvimento de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD;

Hipótese 3b: Sistemas de conhecimento estruturais promovem o desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização.

3.3.3.1.2 Sistemas de conhecimento físicos e MMCs

A proximidade física do escritório do CIO com o do CEO e do TEAD permite a integração de conhecimento, que pode influenciar o desenvolvimento de MMC entre o CIO e o TEAD. Proximidade organizacional pode influenciar a comunicação e a troca de conhecimento entre o CIO e o TEAD (MONGE *et al*, 1985; CROSS *et al*, 2002). Existe uma relação positiva entre a proximidade física e a atração de indivíduos, uma vez que a proximidade física dá aos indivíduos a oportunidade de descobrir atitudes comuns entre si (NEWCOMB, 1961; MONGE *et al*, 1985). O CIO que tem muita proximidade com o CEO tem maior probabilidade de ter uma percepção mais acurada dos objetivos do TEAD e de ter um maior entendimento dos objetivos organizacionais (BRASS, 1984; WATSON, 1990). Assim, a maior oportunidade para engajamento devido à proximidade organizacional do CIO irá permitir um grau maior de troca de conhecimento e o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD. Assim:

Hipótese 4: Sistemas de conhecimento físicos promovem o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD (ou seja, existe uma correlação positiva entre sistemas de conhecimento físicos e MMCs entre CIO/TEAD);

Hipótese 4a: Sistemas de conhecimento físicos promovem o desenvolvimento de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD;

Hipótese 4b: Sistemas de conhecimento físicos promovem o desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização.

3.3.3.1.3 Sistemas de conhecimentos sociais e MMCs

Além das interações formais facilitadas pelos sistemas de conhecimento físicos e estruturais, é esperado que os sistemas sociais de conhecimento dentro da organização também influenciem os MMCs entre o CIO e o TEAD. Definimos sistemas de conhecimento sociais como a frequência de interações informais, comunicação e socialização entre o CIO e o TEAD. Evidências empíricas sugerem que *networking* pode levar ao desenvolvimento de MMCs entre indivíduos. Interação informal através do *networking* entre o CIO e o TEAD é posicionada para levar a uma linguagem compartilhada e a um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD. Pesquisas descobriram que indivíduos desenvolvem definições comuns de situações através de comunicação freqüente (seja formal ou informal), que levam a

similaridade de modelos mentais (VAN DE VEN; WALKER, 1984; DENZAU; NORTH, 1994; JOHNSON; LEDERER, 2003). Em adição, comunicação foi descrita como um facilitador de convergência gradual de significados e opiniões sobre situações e como facilitador de conhecimento compartilhado, que pode ser expresso em uma linguagem comum de ambos os grupos (NELSON; COOPRIDER, 1996; JOHNSON; LEDERER, 2003). Comunicação informal freqüente entre CIO e TEAD permite o estabelecimento de um canal de comunicação rico, através do qual ocorre uma convergência de idéias e um entendimento mútuo entre o CIO e o TEAD (ROCKART, 1988; HENDERSON, 1990; LIND; ZMUD, 1991; DENZAU; NORTH, 1994; EISENHARDT *et al*, 1997; SMALTZ, 1999), além de dar ao CIO um grande entendimento dos objetivos da organização (MADHAVAN; GROVER, 19998). CIOs de sucesso têm comunicado informalmente e socializam com o TEAD e, em troca, têm sido capazes de avaliar as motivações do TEAD, seus significados e prioridades; conhecer a mente dos negócios e desenvolver e testar sua visão dos negócios (EARL; FEENY, 1994). Assim:

Hipótese 5: Sistemas de conhecimento sociais promovem o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD (ou seja, existe uma correlação positiva entre sistemas de conhecimento sociais e MMCs entre CIO/TEAD);

Hipótese 5a: Sistemas de conhecimento sociais promovem o desenvolvimento de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD;

Hipótese 5b: Sistemas de conhecimento sociais promovem o desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização.

3.3.3.2 Mecanismos de educação do CIO e MMCs

Um tema emergente na literatura sobre CIOs é que é essencial que o CIO tome medidas pró-ativas para educar o TEAD sobre competências de SI. Earl e Feeny (1994) verificaram que CIOs de sucesso sabem que atitudes, visões e valores do TEAD raramente se alteram rapidamente; adicionam valor através da sua interpretação de histórias de sucesso externas de SI; tendem a ser tutores naturais que se comunicam com colegas executivos traduzindo novas idéias em quadros e benefícios entendíveis. Desta forma, o CIO necessitará tomar uma atitude pró-ativa na transferência de conhecimento de sua área de saber dentro de SI ao TEAD para promover um entendimento compartilhado com esses líderes organizacionais.

Os mecanismos de educação do CIO são essenciais para permitir a troca de conhecimento em adição aos sistemas de conhecimento na organização. Estudos sugeriram que o CIO deve usar seu conhecimento especializado de SI para educar continuamente o TEAD nas competências de SI, caso contrário, pode passar a existir uma desconexão nos objetivos da organização (LEDERER; MENDELOW, 1987; GUPTA, 1991). Enquanto sistemas de conhecimento facilitam isto, pesquisas provêm evidências que mecanismos de educação do CIO são formas adicionais que influenciam o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD. Mecanismos de educação formal (na forma de seminários, apresentações, *workshops* e retiros) têm sido sugeridos como ajuda ao TEAD para comunicar seus objetivos em termos de SI e, conseqüentemente, facilitar o desenvolvimento de um MMC (LEDERER; MENDELOW, 1987; MARKIDES, 1997). Assim:

Hipótese 6: Mecanismos de educação do CIO promovem o desenvolvimento de MMCs entre o CIO e o TEAD (ou seja, existe uma correlação positiva entre mecanismos de educação do CIO e MMCs entre CIO/TEAD);

Hipótese 6a: Mecanismos de educação do CIO promovem o desenvolvimento de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD

Hipótese 6b: Mecanismos de educação promovem o desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização.

3.3.3.3 Similaridade relacional e MMC

Como discutido nesse estudo, a similaridade relacional é baseada na similaridade de características demográficas e características relacionadas às experiências passadas dos indivíduos. Mostra-se que indivíduos com variáveis demográficas semelhantes, experiências semelhantes e base cultural compartilhada têm uma linguagem comum, atitudes e percepções semelhantes, entendimento semelhante, valores e crenças, bem como um modelo mental convergente (TSUI; O'REILLY, 1989; DENZAU; NORTH, 1994; HODGKINSON; JOHNSON, 1994; MARKIDES, 1997; YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002). Estudos anteriores descobriram que demografia e experiências passadas são fatores primários no desenvolvimento do entendimento mútuo e MMC entre indivíduos (DENZAU; NORTH, 1994; HODGKINSON; JOHNSON, 1994; VANDENBOSCH; HIGGINS, 1995; MARKIDES, 1997; MADHAVAN; GROVER, 1998). Assim sendo, quanto mais similares forem a demografia e as experiências passadas do CIO/TEAD, mais provável o

desenvolvimento de MMCs. Desta forma, têm-se as seguintes hipóteses ligando similaridade demográfica com MMCs:

Hipótese 7: Similaridade demográfica entre o CIO e o TEAD leva a níveis elevados de desenvolvimento de MMC entre o CIO e o TEAD (ou seja, existe uma correlação positiva entre similaridade demográfica e MMC entre CIO/TEAD);

Hipótese 7a: Similaridade demográfica entre o CIO e o TEAD leva a níveis elevados de linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD;

Hipótese 7b: Similaridade demográfica entre o CIO e o TEAD leva a níveis elevados de entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização.

Desenvolve-se também as seguintes hipóteses ligando MMC a similaridade de experiências passadas:

Hipótese 8: Similaridade de experiências passadas entre o CIO e o TEAD leva a níveis elevados de desenvolvimento de MMC entre o CIO e o TEAD (ou seja, existe uma correlação positiva entre similaridade de experiências passadas e MMC entre CIO/TEAD);

Hipótese 8a: Similaridade de experiências passadas entre o CIO e o TEAD leva a níveis elevados de linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD;

Hipótese 8b: Similaridade de experiências passadas entre o CIO e o TEAD leva a níveis elevados de entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização.

3.3.3.4 Similaridade relacional e sistemas de conhecimentos sociais

Existe evidência que a similaridade relacional entre o CIO e o TEAD irá influenciar o grau de interação informal entre as duas partes. De acordo com o paradigma da atração por similaridade, similaridade demográfica entre duas partes leva a atração interpessoal entre essas partes (YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002). A similaridade relacional entre CIO e TEAD facilita interações relacionais entre o CIO e TEAD, uma vez que indivíduos têm maior probabilidade de comunicação, agir favoravelmente e manter uma associação com indivíduos que são similares a si mesmos no que diz respeito às características demográficas e relacionadas às experiências passadas do que com indivíduos que não são similares a si mesmos (YOUNG, BUCHHOLTZ, 2002). Descobriu-se que similaridade de experiências

passadas e similaridade demográfica têm um efeito positivo na comunicação e integração de grupos sociais (TSUI; O'REILLY, 1989; DWYER *et al* 1998; HARRISON; PRICE, 1998; PELLED; XIN, 2000; VAN DER VEGT, 2002). Além disso, pesquisadores descobriram que a falta de similaridade entre executivos seniores pode levar a resultados desfavoráveis como a comunicações menos freqüentes, falta de comunicação informal e relações de trabalho menos produtivas (MILLIKEN; MARTINS, 1996; YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002). Assim:

Hipótese 9: Similaridade demográfica entre o CIO e o TEAD pode ser positivamente relacionada a sistemas de conhecimento sociais (isto é, aumento da interação informal entre o CIO e o TEAD); ou seja, existe uma correlação positiva entre similaridade demográfica e sistemas de conhecimento sociais;

Hipótese 10: Similaridade de experiências passadas entre o CIO e o TEAD pode ser positivamente relacionada a sistemas de conhecimento sociais (isto é, aumento da interação informal entre o CIO e o TEAD).

3.4 Operacionalização dos constructos

Os constructos utilizados nos instrumentos de coleta foram operacionalizados de forma a permitir uma análise quantitativa das respostas. O Quadro 12 a seguir contém um resumo da definição operacional dos constructos usados no questionário. Nas seções seguintes estão descritos em detalhes como cada um dos constructos foi operacionalizado nos instrumentos de coleta de dados, bem como as variáveis que estarão sendo observadas. O Quadro 13, no final da seção, contém um resumo geral da forma de operacionalização de cada um dos constructos usados.

Constructo	Definição Operacional
Similaridade Demográfica	Similaridade entre o CIO e o TEAD com relação a: idade e gênero (YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002).
Similaridade com relação às experiências passadas	Similaridade entre o CIO e o TEAD com relação a: nível educacional, tempo na organização, tempo no cargo atual, histórico funcional e interesses e experiências comuns (YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002).
Mecanismos de educação do CIO	Grau no qual o CIO educa o TEAD nas competências de SI para suportar a estratégia corporativa (SMALTZ, 1999).
Sistemas de conhecimento sociais	Frequência de interações informais do CIO com o TEAD (ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999)
Sistemas de conhecimento físicos	Distância física entre o escritório do CIO e do CEO e entre o escritório do CIO e do TEAD (WATSON, 1990).
Sistemas de conhecimento estruturais	1- Distância hierárquica entre o CIO e o CEO 2- Extensão da interação formal entre o CIO e o CEO 3- Extensão da participação formal do CIO no TEAD (ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1999)
Linguagem compartilhada	O grau no qual o CIO e o TEAD compartilham uma linguagem e terminologia comuns em suas comunicações (PRESTON, 2004).
Entendimento compartilhado	O grau no qual o CIO e o TEAD possuem um entendimento comum sobre o papel de SI na organização (PRESTON, 2004).
Alinhamento estratégico de SI	A congruência entre a estratégia do negócio e a estratégia de SI (ENDERSON; VENKATRAMAN, 1994; CHAN <i>et al</i> , 1997; ENDERSON; VENKATRAMAN, 1999)

Quadro 12 – Definição operacional dos constructos

3.4.1 Similaridade demográfica e em relação às experiências passadas

As questões dirigidas ao CIO e aos membros do TEAD para determinar suas características neste item foram: características demográficas (idade e gênero) e características relacionadas às experiências passadas (formação educacional, tempo na organização e no cargo atual e experiência em outras funções). Para melhor avaliar similaridade em relação às experiências passadas, ambos (CIO e membros TEAD) foram questionados sobre interesses em comum. As questões estão nos Anexos 1 e 2.

Através de métodos estatísticos, podemos avaliar melhor o grau de heterogeneidade do que de similaridade. Usaremos uma versão modificada da formula da distância euclidiana para medir o quão dissimilar o CIO é dos membros do TEAD (WAGNER *et al*, 1984; O'REILLY *et al*, 1989; JACKSON *et al*, 1989; YOUNG; BUCHHOLTZ, 2002):

$$\text{Distância} = \sum_{i=1}^j \sqrt{(S_i - S_j)^2 / n}$$

Esta fórmula permite que se meça a distância individual (similaridade) do CIO com o TEAD. A similaridade do CIO com o TEAD será medida para as características demográficas e relacionadas às experiências passadas. Nesta equação, S_i representa o valor da variável demográfica ou relacionada às experiências passadas para o CIO, S_j representa o valor da mesma variável para o j -ésimo membro do TEAD e n representa o número de membros do grupo. Esta equação mede a raiz quadrada da média das distâncias elevadas ao quadrado para idade, gênero, nível educacional, tempo na organização e tempo no cargo do CIO em relação a todos os membros do grupo. Esta operação faz com que a distância euclidiana não tenha sensibilidade à direção da distância para outros no grupo, não dando peso maior para maiores distâncias (O'REILLY *et al*, 1989). Distância euclidiana é inversamente proporcional a similaridade de um indivíduo com o grupo, ou seja, maior o valor da distância, mais dissimilar o CIO será do TEAD.

Devido ao fato que a distância euclidiana mede diretamente a dissimilaridade entre o CIO e o TEAD, é necessário medir inicialmente a heterogeneidade demográfica e em relação às experiências passadas no modelo de pesquisa, no lugar da similaridade. Como foi indicado, heterogeneidade consiste de itens medindo a dissimilaridade da idade e gênero entre o CIO e o TEAD, cada um calculado pela distância euclidiana. Idade é medida em anos e gênero é operacionalizado como uma variável dicotômica (1 para masculino e 0 para feminino).

Heterogeneidade com relação às experiências passadas consiste de itens medindo a dissimilaridade entre o nível educacional, o tempo na organização, o tempo no cargo atual, o histórico funcional e interesses comuns entre o CIO e o TEAD. Nível educacional, tempo na organização e tempo no cargo são medidos cada um pela distância euclidiana. Tempo no cargo e tempo na organização são medidos em anos. Nível educacional é considerado como o grau mais alto obtido pelo CIO e pelo membro do TEAD, e será caracterizado na seguinte escala ordinal: colegial – 1; graduação curta – 2; graduação plena – 3; mestrado – 4; doutorado – 5. A dissimilaridade do histórico funcional é baseada no dado derivado do questionário, que captura o número de anos que o CIO passou em SI e o número de anos que passou em outras funções. Destes dados, pode-se avaliar o tempo passado em SI versus o tempo passado no negócio. Assume-se que o TEAD como um grupo tenha muito mais tempo no negócio. Assume-se que o CIO terá uma maior similaridade com TEAD quando eles tiverem uma grande porcentagem de experiência em funções de negócio versus SI. Assim, a dissimilaridade entre o CIO e o TEAD é operacionalizada como o percentual de tempo de

trabalho que o CIO passou no SI e não nos negócios. Para explorar o grau de interesses comuns, esse quesito foi avaliado em uma escala tipo Likert de 5 pontos, onde 5 representa concordância forte e 1 representa discordância forte. A dissimilaridade é a codificação reversa desta escala. Um resumo destes métodos de medida para cada constructo é apresentado no Quadro 13.

3.4.2 Mecanismos de educação do CIO

O constructo sobre mecanismos educacionais do CIO foi operacionalizado por meio de uma escala tipo Likert de 5 pontos, onde o CIO deveria responder sobre a extensão de suas atividades educacionais para o TEAD. Estas questões foram derivadas de SMALTZ (1999). Adicionalmente, foi questionada ao CIO a frequência desses eventos com o TEAD, cujas respostas foram capturadas numa escala tipo Likert com 7 pontos.

3.4.3 Sistemas de conhecimento

3.4.3.1 Sistemas de conhecimento estruturais

Os itens que compõem este constructo são: o nível hierárquico do CIO, o grau de participação do CIO no TEAD e o grau de interação formal do CIO com o TEAD. A distância hierárquica foi operacionalizada pelo número de níveis de reporte existentes entre o CIO e o CEO. A participação do CIO no TEAD foi formalizada via uma escala tipo Likert de 5 pontos, para examinar o grau de participação do CIO no TEAD. O grau de interação formal do CIO com o TEAD foi operacionalizado via uma escala tipo Likert de 7 pontos, indicando a frequência das interações.

3.4.3.2 Sistemas de conhecimento físicos

Os sistemas de conhecimentos físicos foram operacionalizados perguntando-se para o CIO a posição física do seu escritório em relação aos escritórios do CEO e demais membros do TEAD. A operacionalização foi feita por uma escala tipo Likert de 5 pontos.

3.4.3.3 Sistemas de conhecimento sociais

Os sistemas sociais de conhecimento foram operacionalizados perguntando-se ao CIO o grau de contatos e interações informais e socialização com o TEAD. A resposta dada em uma escala tipo Likert de 7 pontos indica a frequência da interação.

3.4.4 Modelos mentais compartilhados

O constructo de modelos mentais possui duas dimensões: linguagem compartilhada e entendimento compartilhado. Cada uma dessas dimensões possui seus indicadores, detalhados a seguir.

3.4.4.1 Linguagem compartilhada

O constructo de linguagem compartilhada foi operacionalizado via uma escala tipo Likert de 5 pontos, onde o respondente indica o seu grau de concordância sobre: existência de uma linguagem comum entre o CIO e o TEAD, uso majoritário de linguagem de negócio pelo CIO quando interagindo com o TEAD e se o CIO evita o uso de jargões técnicos quando se comunicando com membros do TEAD.

3.4.4.2 Entendimento compartilhado

O constructo de entendimento compartilhado foi operacionalizado via uma escala tipo Likert de 5 pontos, perguntando-se ao CIO e ao TEAD o seu grau de concordância com relação aos seguintes pontos: entendimento comum sobre o papel de SI, visão comum sobre o papel de SI como uma arma competitiva, visão comum sobre a priorização de investimento de SI, visão comum sobre como SI pode ser usado para aumentar a produtividade.

3.4.5 Alinhamento estratégico de SI

O constructo de alinhamento estratégico de SI foi operacionalizado por meio de uma escala tipo Likert de 5 pontos, sobre o nível de concordância com a existência dos seguintes pontos na organização: congruência da estratégia de SI com a estratégia corporativa dos

negócios, ligação entre o planejamento de SI e o planejamento de negócios, alinhamento entre a estratégia de negócios e a estratégia de SI.

3.4.6 Constructos adicionais

Os constructos sobre habilidade política do CIO, credibilidade e habilidade de comunicação foram operacionalizados por meio de escalas tipo Likert de 5 pontos, onde o grau de concordância acerca de pontos específicos sobre estes itens foram questionados.

Constructo/variável	Método de medição
Idade CIO/TEAD	Distância euclidiana
Gênero CIO/TEAD	Distância euclidiana
Nível educacional CIO/TEAD	Distância euclidiana
Tempo na organização CIO/TEAD	Distância euclidiana
Tempo no cargo CIO/TEAD	Distância euclidiana
Histórico funcional CIO/TEAD	Porcentagem de experiência do CIO em SI vs no negócio
Dissimilaridade de interesses comuns CIO/TEAD	Codificação reversa da questão
Mecanismos de educação do CIO	Likert – 7 pontos
Sistemas de conhecimento estruturais (nível hierárquico do CIO, grau de participação no TEAD)	Níveis organizacionais e Likert – 7 pontos
Sistemas de conhecimento físicos	Likert – 5 pontos
Sistemas de conhecimento sociais (graus de contatos e interações informais entre CIO e TEAD)	Likert – 7 pontos
Linguagem compartilhada (existência de linguagem comum, uso de linguagem de negócio pelo CIO, se CIO evita uso de jargões técnicos)	Likert – 5 pontos
Entendimento compartilhado (entendimento comum sobre papel de SI, visão comum sobre papel de SI, visão sobre priorização de investimentos de SI, visão sobre como SI pode aumentar a produtividade)	Likert – 5 pontos
Alinhamento estratégico de SI (congruência das estratégias de SI e de negócios, ligação entre planejamento de SI e negócios, alinhamento entre estratégias de SI e negócio)	Likert – 5 pontos
Habilidade política do CIO	Likert - 5 pontos
Credibilidade do CIO	Likert - 5 pontos
Habilidade de Comunicação do CIO	Likert – 5 pontos

Quadro 13 – Resumo da operacionalização dos constructos usados

3.5 Metodologia da pesquisa

Esta pesquisa é baseada na análise quantitativa de questionários, respondidos por CIOs e sua contraparte no TEAD de organizações pertencentes à amostra do estudo. A coleta de dados foi feita por meio de uma pesquisa de campo, instrumentalizada por um questionário

estruturado. Foi usada uma amostra populacional de conveniência para o estudo, conforme descrito nas próximas seções.

O foco da pesquisa está no nível executivo das organizações, que incluem o CIO, CEO e outros membros do TEAD. O termo CIO está definido de forma genérica, sendo usado para pessoas com vários títulos diferentes, mas desde que seja o executivo principal e mais influente da área de TI/SI na organização (GROVER *et al*, 1993; ARMSTRONG, 1995). O TEAD é definido como o CEO e os executivos mais seniores da organização, que exerçam maior influência e que se reportem diretamente ao CEO (FINKELSTEIN; HAMBRICK, 1996).

O modelo de pesquisa generaliza a interação CIO/TEAD e a interação CEO/TEAD. Entretanto, devido à visão de que a coalizão dominante do TEAD tem maior influência nos resultados organizacionais na forma de decisões estratégicas e resultados de desempenho, o foco da pesquisa está no relacionamento entre CIO e TEAD. Neste estudo, o foco estará na dupla CIO/TEAD ao invés da dupla CIO/CEO, por várias razões. Finkelstein (1992) afirma que a escolha para análise em pesquisas com altos executivos deva incluir o TEAD e não apenas o CEO. Em organizações onde o CEO exerce poder dominante, estudando apenas o CEO pode ser suficiente, porém, em organizações onde o poder não está tão concentrado, considerar a coalizão dominante (TEAD) é necessário para capturar todo o espectro de orientações gerenciais (CYERT; MARCH, 1963; THOMPSON, 1967; FINKELSTEIN, 1992). Apesar da maioria das grandes organizações terem muitos diretores, tipicamente, apenas um pequeno conjunto deles (a coalizão dominante) é responsável pela determinação de políticas e desenho dos resultados organizacionais (THOMPSON, 1967; FINKELSTEIN, 1992). A pesquisa empírica com altos executivos consistentemente descobriu que o uso do TEAD e não do CEO como unidade de análise leva a resultados superiores (BANTEL; JACKSON, 1989; FINKELSTEIN, 1988; HAGE; DEWAR, 1973; TUSHMAN; ROMANELLI, 1985; FINKELSTEIN; HAMBRICK, 1996).

Pinsonneault e Kraemer (1993) afirmam que o uso de uma metodologia de pesquisa de campo é mais apropriado quando: o objetivo da pesquisa é o estudo de relações entre variáveis e projetam-se os resultados do estudo descritos para uma população predefinida; as questões centrais de interesse sobre o fenômeno são “o que, como e porque”; o controle de variáveis dependentes e independentes não é possível ou não é desejável; e o fenômeno de

interesse precisa ser estudado no seu ambiente natural, ocorrendo no momento atual ou no passado recente. Baseando-se nas condições acima, uma pesquisa de campo é a forma mais apropriada para este estudo, uma vez que: o objetivo da pesquisa é o estudo das relações entre os MMCs do CIO e do TEAD e alinhamento estratégico de SI, além do estudo das relações entre MMCs e seus antecedentes chave; as questões centrais estão focadas em quais são os antecedentes chave dos MMC entre o CIO e o TEAD, como os MMCs se desenvolvem e como estes MMCs influenciam o alinhamento estratégico de SI numa organização; é difícil controlar o estudo de variáveis dependentes e independentes; MMCs entre CIO e TEAD, seus antecedentes e alinhamento estratégico de SI devem ser estudados dentro do seu ambiente natural na organização, no momento atual ou num passado muito recente.

A pesquisa foi primeiramente distribuída via Internet (através de e-mail com *link* para página *web* onde está localizado o questionário), baseada nas seguintes vantagens: permite o acesso de uma população maior, atinge um grupo disperso de participantes, possui baixo custo para se alcançar uma grande população, permite comunicação não sincronizada entre respondentes e pesquisador, oferece conveniência ao respondente, reduz a intromissão no ambiente do respondente e reduz o viés do pesquisador.

Devido aos constructos usados no modelo de pesquisa, esta dissertação possuirá 3 níveis de análise: o individual (características individuais do CIO e membros do TEAD), o relacionamento da dupla CIO/TEAD (MMC e similaridade relacional) e do nível organizacional (sistemas de conhecimento e alinhamento de SI). Uma análise comparativa entre os resultados obtidos nesta pesquisa e os obtidos por PRESTON (2004) também foi feita, a fim de se verificar as similaridades/diferenças da realidade brasileira.

Ainda que os resultados não possam ser generalizados para toda a população, a pesquisa poderá validar o instrumento no contexto das organizações que atuam no Brasil e permitirá uma compreensão aprofundada dos antecedentes do alinhamento estratégico de SI nas organizações.

3.5.1 População e amostra

Uma vez que o estudo foca no desenvolvimento de MMCs entre o CIO e membros do TEAD, organizações que possuem um membro da área funcional de SI em uma posição

executiva serão a **população** deste estudo. Assim, a **amostra** deste estudo está em organizações distintas, atuantes em diversas áreas, visando se obter uma maior generalização de resultados. Usando-se amostragem por conveniência, a pesquisa será aplicada em organizações de uma ampla variedade de áreas: empresas públicas e privadas de pequeno, médio e grande porte, atuando em vários setores da economia.

3.6 Coleta de dados

3.6.1 Instrumentos de coleta de dados

Como anteriormente mencionado, foram usados dois questionários para a coleta de dados: um para o CIO e outro para membros do TEAD. Os questionários foram adaptados de PRESTON (2004) para a realidade brasileira, que por sua vez, utilizou a literatura existente para a definição dos constructos e sua operacionalização onde foi possível e derivou os demais itens (como mecanismos de educação do CIO) de entrevistas realizadas com CIOs.

O questionário do CIO contém questões sobre a demografia e características relacionadas às experiências passadas do CIO, sobre os mecanismos de Educação do CIO, sobre as 3 dimensões dos sistemas de conhecimento (estrutural, físico e social), sobre o grau de linguagem compartilhada entre o CIO/TEAD, sobre entendimento compartilhado e sobre a confiança no TEAD. O questionário do TEAD, por sua vez, contém questões relacionadas à demografia do membro do TEAD e características relacionadas às suas experiências passadas, linguagem compartilhada, entendimento compartilhado, alinhamento estratégico de SI, confiança no CIO e habilidades pessoais do CIO (capacidade de comunicação, credibilidade e habilidade política).

3.6.2 Estratégia para coleta dos dados

Este estudo necessita de pelo menos 2 respondentes de cada organização participante, uma vez que o CIO e o correspondente membro do TEAD são necessários para se examinar os fenômenos de interesse. Foram usados 2 instrumentos para coleta de dados: o questionário do CIO (veja Anexo 1) e o questionário do TEAD (veja Anexo 2).

Para se tentar aumentar a taxa de retorno, os questionários foram feitos da forma mais simples e sucinta possível, devido à natureza dos respondentes. Também foi obtido suporte de organizações de classe para encorajar a participação dos respondentes. Algumas das organizações de classe que se comprometeram a suportar esta pesquisa pelo encorajamento de seus membros a responderem aos questionários são: GUI-A (Grupo de Usuários de Informática – Administração; grupo de 16 CIOs de grandes empresas); GETI (Grupo de Executivos de Tecnologia de Informação; associação de CIOs, com representantes de vários segmentos de negócios); ABIQUIM (Associação Brasileira das Indústrias Químicas); AMCHAM (Câmara de Comércio Brasil – Estados Unidos) e Associação de ex-Alunos do MBA da USP.

Os questionários foram enviados juntamente com uma breve carta de apresentação, contendo uma sucinta descrição do estudo e seus objetivos, bem como o aval da devida associação de classe, onde for apropriado. Outras organizações não pertencentes aos grupos acima descritos também foram solicitadas a participar do estudo, completando a amostra.

Os questionários foram enviados primeiramente para os CIOs das organizações, contendo instruções de como responder e solicitando que o CIO solicitasse a participação de membros do TEAD, através de um e-mail anexo.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1 Questionários retornados

A taxa de retorno para pesquisas junto a CIOs é tradicionalmente baixa (ARMSTRONG; SAMBAMURTHY, 1995; PERVAN, 1998; SMALTZ, 1999). Em estudos anteriores que necessitaram de pares casados de respostas de executivos seniores, a taxa de resposta ficou geralmente numa faixa entre 7 e 20% (CHAN *et al*, 1997; PERVAN, 1998; ARMSTRONG, 1999; ENNS *et al*, 2003). Pervan (1998) afirma que a taxa de retorno a pesquisas esperada dos alto executivos é baixa, principalmente quando questões sensíveis como estratégia e alinhamento organizacional são feitas. O patrocínio das entidades de classe e o *follow up* feito junto às organizações foram fundamentais para que fossem obtidas taxas de retorno razoáveis.

De 180 questionários enviados para CIOs, foram obtidos 62 questionários respondidos, sendo que 58 foram considerados válidos para a pesquisa. 4 questionários foram descartados por conterem erros nas respostas ou por terem sido respondidos inadequadamente. A taxa de retorno total foi da ordem de 34,4%, caindo para 32,2% quando considerados apenas os questionários válidos.

Assume-se que os 62 CIOs respondentes tenham repassado o questionário para algum membro do TEAD. Entre estes, foi obtido retorno de 43 questionários (69,4%). Descartando-se os questionários respondidos de forma errada ou inadequada, foram obtidos 35 pares de resposta válidos. Ou seja, de uma amostra de 180 organizações, obteve-se 35 pares de questionários, o que representa um índice de retorno da ordem de 19,4% para a pesquisa. Apenas em 2 organizações houve resposta de mais de um membro do TEAD (2 respostas de cada uma delas).

A Tabela 1 a seguir sumariza a frequência do título dos respondentes ao questionário do CIO. A Tabela 2 sumariza a frequência do título dos membros do TEAD que responderam à pesquisa.

Título do principal executivo de Sistema de Informação	Número de respostas total	Número de respostas com pares casados
CIO / Vice-Presidente	9	7
Diretor	25	18
Gerente	15	9
Outros	7	1
Total	58	35

Tabela 1 – Frequência do título do principal executivo de Sistemas de Informação

Título do respondente membro do TEAD	Número de respostas
CEO / Presidente	3
Vice-Presidente	6
Diretor	22
Outros	4
Total	35

Tabela 2 – Frequência do título do respondente membro do TEAD

4.2 Variáveis de controle

Foram usadas 4 variáveis de controle nesta pesquisa:

Origem da organização: diz respeito à localização da sede/matriz da organização, se esta está localizada no Brasil ou no exterior. Das 35 organizações com pares de respostas, 23 são multinacionais com sede no exterior e 12 são organizações com sede no Brasil, de atuação nacional ou multinacional.

Segmento de atuação: esta variável define o segmento econômico de atuação das empresas, seja na indústria (e qual tipo de indústria), serviços, comércio ou agricultura.

Porte da organização: esta variável diz respeito ao tamanho da organização com relação a faturamento e número de funcionários. Como a totalidade das 35 organizações respondentes é de grande porte, esta variável está descartada.

Pública ou Privada: esta variável diz respeito ao setor que a organização pertence, sendo consideradas do setor público as empresas públicas e órgãos e entidades públicos e do setor

privado as organizações privadas. Esta variável foi descartada das análises porque a totalidade das organizações respondentes pertence ao setor privado.

A Tabela 3 abaixo contém um resumo da frequência de distribuição das variáveis de controle “Segmento de atuação” e “Origem da organização” entre os 35 pares de respondentes do questionário:

	Nacional (Brasileira)	Estrangeira
Serviços	4	6
Indústria		
Química/Petroquímica	3	10
Cosméticos	2	1
Alimentícia	1	0
Mecânica	1	3
Bens de consumo/ Eletrônicos	1	3
Total	12	23

Tabela 3 – Resumo da distribuição de frequência das variáveis de controle

4.2.1 Análise da influência das variáveis de controle

Com o objetivo de verificar se existem diferenças significativas entre as amostras de empresas brasileiras e estrangeiras, foi aplicado o teste ANOVA (Teste F de Fisher - ANOVA) entre os dois grupos de organizações (Grupo 1 composto pelas 12 organizações de origem brasileira; Grupo 2 composto pelas 23 organizações estrangeiras). Ferguson e Takane (2005) afirmam que este teste é robusto o suficiente mesmo para amostras não-normais, de forma que não é necessário fazer nenhuma assunção adicional sobre a distribuição das respostas. O resultado ($F=0,9353$ para as respostas dos CIOs e $F=0,1314$ para as respostas dos membros do TEAD) é não significativo, ou seja, os grupos não possuem diferença significativa entre si com relação à origem das organizações.

Analogamente, foi feito o mesmo teste com a variável “Segmento de atuação”, onde o Grupo 1 foi formado pelas 10 organizações atuantes no setor de serviços e o Grupo 2 foi formado pelas 25 organizações que atuam no setor industrial. O resultado deste teste ($F=0,0228$ para as respostas dos CIOs e $F=0,0261$ para as respostas dos membros do TEAD) também é não significativo para esta variável.

Desta forma, nenhuma destas variáveis de controle apresenta uma diferença estatística significativa sobre os grupos amostrais que venham a influenciar as demais variáveis dependentes deste estudo. Em função deste resultado, no restante deste estudo, será considerado para as análises apenas um grupo amostral único composto dos 35 pares de respostas.

4.3 Estatística descritiva

A Tabela 4 a seguir mostra a frequência de distribuição das variáveis nominais do modelo de pesquisa e a Tabela 5 a seguir contém um resumo das estatísticas das variáveis ordinais e das variáveis de intervalo usadas no modelo de pesquisa desenvolvido. As tabelas resumem as respostas dos CIOs e membros do TEAD dos 35 pares casados de respondentes.

Observa-se que a idade média dos CIOs é de 41,67 anos e a idade média dos membros do TEAD é de 40,68 anos na amostra, indicando uma diferença muito pequena. Os CIOs têm em média 11,14 anos na organização, contra 14,84 anos em média dos membros do TEAD, sendo que o tempo médio no cargo atual dos CIOs é de 4 anos, contra 5,8 dos membros do TEAD. Em média, os CIOs possuem 6,91 anos de experiência fora da área de Sistemas de Informação. Pouco mais da metade dos CIOs (54,3%) se reportam diretamente ao CEO e apenas 11,4% têm 2 ou mais níveis hierárquicos até o CEO. Aproximadamente metade dos CIOs (51,4%) são membros formais do TEAD de suas respectivas organizações.

Com relação a sexo, a diferença nas amostras é também pequena, sendo que a parcela do sexo masculino é de 74,3% entre os CIOs e de 88,6% entre os membros do TEAD. Com relação ao nível de educação mais alto, pode-se observar que a maioria dos CIOs (65,7%) possui nível de mestrado ou MBA, sendo que o mesmo vale para os membros do TEAD (74,4% com mestrado/MBA).

As organizações da amostra são todas de grande porte, conforme já mencionado, sendo que a maior parte delas (25 organizações ou 71,4% da amostra) é do setor industrial. Existe também uma predominância de organizações do setor Químico/Petroquímico, com 13 organizações representadas na amostra, ou 37,1% do total da amostra. As 10 organizações de serviço representam 28,6% do total da amostra. 34,3% das organizações pertencentes à amostra são de origem brasileira e 65,7% são de origem estrangeira, atuantes no Brasil.

Constructo / Variável	N (%)
Sexo CIO (N=35)	
Masculino	26 (74,3%)
Feminino	9 (25,7%)
Sexo TMT (N=35)	
Masculino	31 (88,6%)
Feminino	4 (11,4%)
Nível de educação do CIO (N=35)	
Doutorado	0 (0%)
Mestrado/MBA	23 (65,7%)
Graduação plena	12 (34,3%)
Graduação curta ou inferior	0 (0%)
Nível de educação do membro do TEAD (N=35)	
Doutorado	1 (2,8%)
Mestrado/MBA	26 (74,4%)
Graduação plena	6 (17,2%)
Graduação curta ou inferior	2 (5,6%)
Sistemas de Conhecimento Estrutural	
Níveis entre o CIO e o TEAD	
0 – reporte direto	19 (54,3%)
1	12 (34,3%)
2 ou mais	4 (11,4%)
Participação do CIO no TEAD	
Membro formal	17(48,6%)
Não é membro formal	18 (51,4%)

Tabela 4 – Frequência de distribuição das variáveis nominais

O valor médio de 3,94 das respostas dadas sobre o Alinhamento Estratégico de Sistemas de Informação em uma escala de 1 a 5, onde 4 significa “Concordo”, sugere que os negócios estão alinhados com Sistemas de Informação nesta amostra. Os valores variaram de 1 (Discordo Fortemente) a 5 (Concordo Fortemente). O valor de 3,52 obtido para a avaliação dada pelos membros do TEAD sobre a existência de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD é próximo do ponto médio entre “Neutro” e “Concordo”. A Tabela 5 ainda mostra que o valor médio 4,05 obtido na avaliação do TEAD sobre a existência de um entendimento compartilhado entre CIO e TEAD sobre o papel de Sistemas de Informação na informação está no nível de “Concordo”.

Exceto pela habilidade de comunicação, que obteve média 3,81 na avaliação dos membros do TEAD sobre as características do CIO (que está entre “Neutro” e “Concordo”), os CIOs foram muito bem avaliados, sempre com valores entre “Concordo” e “Concordo

Fortemente” para habilidade política, credibilidade e confiança. Os CIOs, por sua vez, demonstraram ter confiança no TEAD, com uma resposta média de 4,01 em uma escala de 5.

Constructo / Variável	N	Média	Desvio Padrão	Min.	Max.
Alinhamento Estratégico de I/S (*) (média das 3 questões)	35	3,94	1,03	1	5
Linguagem Compartilhada (*) (média das 3 questões)	35	3,52	0,98	1	5
Entendimento Compartilhado (*) (média das 4 questões)	35	4,05	0,79	1	5
Sistemas de Conhecimento Estrutural					
Grau de participação no TEAD (****)	35	4,17	1,04	2	5
Grau de Interação Formal (**)	35	2,91	1,68	1	7
Grau de Comunicação Formal					
Face-a-face (**)	35	3,22	1,83	2	7
Telefone (**)	35	2,43	1,71	1	7
E-mail (**)	35	2,60	1,66	1	7
Memorandos (**)	35	5,71	1,99	1	7
Sistemas Físicos de Conhecimento (***) (média das 2 questões)	35	2,91	1,00	1	5
Sistemas Sociais de Conhecimento (**) (média das 3 questões)	35	3,51	1,73	1	7
Mecanismos de Educação do CIO					
Uso de mecanismos de educação (*)	35	4,19	1,44	1	5
Organização de eventos					
Seminários (**)	35	5,71	1,47	2	6
Demonstrações de fornecedores (**)	35	5,25	1,17	2	6
Workshops (**)	35	5,17	1,22	2	6
Retiros (**)	35	6,11	0,99	2	7
Características Demográficas					
Idade do CIO (anos)	33	41,67	8,81	29	60
Idade do membro do TEAD (anos)	34	40,68	7,95	32	58
Similaridade de Experiências Passadas					
Interesses comuns CIO/TEAD (*)	35	3,49	1,26	1	5
Tempo na organização do CIO (anos)	35	11,14	7,33	1	25
Tempo na organização do TEAD (anos)	35	14,84	9,14	1	25
Tempo no cargo do CIO (anos)	35	4,00	2,62	1	8
Tempo no cargo do TEAD (anos)	35	5,80	2,90	1	12
Experiência do CIO fora de SI (anos)	35	6,91	7,82	1	28
Características do CIO					
Habilidade política do CIO (*) (média das 3 questões)	35	4,20	1,12	1	5
Credibilidade do CIO (*) (média das 2 questões)	35	4,62	1,66	2	5
Habilidade de comunicação do CIO (*) (média das 2 questões)	35	3,81	1,17	1	5
Confiança no CIO (*) (média das 4 questões)	35	4,39	0,94	2	5
Confiança no TEAD (*) (média das 4 questões)	35	4,01	0,87	3	5
Legenda: (*) Escala de 5 pontos, 5 = Concordo fortemente; 1 = Discordo fortemente (**) Escala de 7 pontos, 7 = Nunca; 1 = Diário (***) Escala de 5 pontos, 5 = Escritórios Vizinhos; 1 = Outra cidade (****) Escala de 7 pontos, 7 = Membro do time, 1 = Nunca envolvido					

Tabela 5 – Resumo de dados estatísticos descritivos das variáveis ordinais e de intervalos

4.4 Análise Fatorial e Teste de hipóteses

4.4.1 Modelagem das variáveis e validação dos constructos

Segundo Jarvis *et al* (2003), devem ser modelados como constructos formativos aqueles constructos que obedecem às seguintes condições: os indicadores são característicos da definição do constructo, variações nos indicadores causam variações no constructo, variações no constructo podem não causar variações nos indicadores, a eliminação de um indicador pode alterar a definição conceitual do constructo e não se espera que a variação de um dos indicadores vá causar alguma variação em todos os outros indicadores. Por este critério, Sistema de conhecimento estrutural, mecanismos de educação do CIO, Similaridade demográfica e Similaridade de experiências passadas são constructos formativos.

Por sua vez, os constructos Alinhamento estratégico de SI, Linguagem compartilhada, Entendimento compartilhado, Sistemas de conhecimento sociais e Sistemas de conhecimento físicos devem ser modelados como reflexivos. Esta mesma modelagem foi usada e suportada por Preston (2004). Para se confirmar a validade deste modelo, foi feita uma Análise Fatorial Confirmatória dos constructos. As propriedades psicométricas das escalas são avaliadas em termos de carga dos itens, consistência interna e validação dos discriminantes.

Segundo Fornell e Larcker (1981), carga dos itens e consistência interna maiores que 0,70 são aceitáveis. Na Tabela 6 a seguir estão os valores obtidos para a carga dos itens, que comprovam a validade dos constructos reflexivos para este quesito. Estas medidas são relevantes apenas para os constructos reflexivos. Na Tabela 7 são apresentados os valores para carga dos itens dos constructos formativos também, uma vez que estes valores serão usados nos cálculos da validade dos discriminantes.

Indicadores	Constructos reflexivos				
	Alinhamento estratégico de SI	Entendimento compartilhado	Linguagem compartilhada	Sistemas de conhecimento sociais	Sistemas de conhecimento físicos
Alinhamento Estratégico (Congruência dos planos de SI e negócios)	0,912	0,412	0,621	0,099	0,321
Alinhamento Estratégico (Planos de SI e negócios fortemente ligados)	0,814	0,521	0,152	0,268	0,189
Alinhamento Estratégico (Alinhamento das estratégias de SI e negócios)	0,945	0,319	0,171	0,247	0,072
Entendimento Compartilhado (Papel de SI na organização)	0,621	0,901	0,237	0,468	0,215
Entendimento Compartilhado (SI visto como arma competitiva)	0,219	0,799	0,345	0,476	0,333
Entendimento Compartilhado (Como SI pode aumentar a produtividade)	0,481	0,812	0,431	0,678	0,102
Entendimento Compartilhado (Priorização dos investimentos de SI)	0,324	0,961	0,601	0,223	0,441
Linguagem Compartilhada (Existência de linguagem comum)	0,112	0,689	0,821	0,215	0,225
Linguagem Compartilhada (Uso de terminologia de negócios)	0,651	0,459	0,767	0,310	0,089
Linguagem Compartilhada (Evitar uso de jargões de SI)	0,459	0,512	0,721	0,622	0,539
Sistemas de conhecimento sociais (Contatos informais)	0,327	0,459	0,125	0,815	0,269
Sistemas de conhecimento sociais (Socialização CIO/TEAD)	0,367	0,389	0,312	0,799	0,204
Sistemas de conhecimento sociais (Trocas informais de informações)	0,418	0,310	0,87	0,913	0,197
Sistemas de conhecimento físicos (Localização em relação ao CEO)	0,110	0,091	0,103	0,175	0,891
Sistemas de conhecimento físicos (Localização em relação ao TEAD)	0,069	0,141	0,118	0,358	0,911

Tabela 6 – Resultados da Análise Fatorial Confirmatória em relação à carga dos constructos reflexivos

Indicadores	Constructos formativos			
	Sistemas de conhecimento estruturais	Mecanismos de educação do CIO	Similaridade demográfica	Similaridade de experiências passadas
Alinhamento Estratégico (Congruência dos planos de SI e negócios)	0,414	0,177	0,315	0,074
Alinhamento Estratégico (Planos de SI e negócios fortemente ligados)	0,387	0,536	0,289	0,099
Alinhamento Estratégico (Alinhamento das estratégias de SI e negócios)	0,280	0,023	0,356	0,267
Entendimento Compartilhado (Papel de SI na organização)	0,098	0,328	0,291	0,425
Entendimento Compartilhado (SI visto como arma competitiva)	0,417	0,412	0,367	0,521
Entendimento Compartilhado (Como SI pode aumentar a produtividade)	0,387	0,652	0,433	0,544
Entendimento Compartilhado (Priorização dos investimentos de SI)	0,412	0,098	0,325	0,216
Linguagem Compartilhada (Existência de linguagem comum)	0,372	0,299	0,314	0,326
Linguagem Compartilhada (Uso de terminologia de negócios)	0,211	0,355	0,289	0,233
Linguagem Compartilhada (Evitar uso de jargões de SI)	0,551	0,322	0,383	0,471
Sistemas de conhecimento sociais (Contato informal)	0,349	0,412	0,178	0,097
Sistemas de conhecimento sociais (Socialização CIO/TEAD)	0,230	0,544	0,219	0,315
Sistemas de conhecimento sociais (Trocas informais de informações)	0,318	0,153	0,432	0,457
Sistemas de conhecimento físicos (Localização em relação ao CEO)	0,322	0,218	0,312	0,284
Sistemas de conhecimento físicos (Localização em relação ao TEAD)	0,455	0,520	0,379	0,219

Tabela 7 – Resultados da Análise Fatorial Confirmatória em relação à carga dos constructos formativos

Os valores obtidos na confirmação da validade dos discriminantes estão na Tabela 8 a seguir. Para se avaliar a validade do discriminante, segundo Chin (1998), deve-se observar se: a carga dos indicadores é maior no seu constructo do que nos demais constructos do modelo e se a raiz quadrada da variância média extraída é maior que o valor das correlações entre os constructos (ou seja, se os valores da diagonal principal da Tabela 8 são maiores que os demais valores para qualquer dado constructo). Esses resultados, então, comprovam a validade dos discriminantes dos constructos usados e, juntamente com os valores obtidos para carga dos itens e consistência interna, confirmam a validade estatística dos constructos deste modelo.

	Alinhamento estratégico	Entendimento Compartilhado	Linguagem compartilhada	Mecanismos de educação do CIO	Sistemas de conhecimento estruturais	Sistemas de conhecimento físicos	Sistemas de conhecimento sociais	Similaridade de experiências passadas	Similaridade demográfica
Alinhamento Estratégico	0,89								
Entendimento Compartilhado	0,57	0,92							
Linguagem Compartilhada	0,48	0,66	0,81						
Mecanismos de educação do CIO	0,19	0,37	0,22	0,77					
Sistemas de conhecimento estruturais	0,33	0,16	0,40	0,35	0,81				
Sistemas de conhecimento físicos	0,15	0,29	0,36	0,13	0,34	0,62			
Sistemas de conhecimento sociais	0,45	0,31	0,24	0,05	0,66	0,14	0,98		
Similaridade de experiências passadas	0,09	0,51	0,19	0,35	0,47	0,22	0,21	0,64	
Similaridade Demográfica	0,15	0,44	0,14	0,11	0,29	0,58	0,06	0,33	0,69

Tabela 8 – Correlações entre os constructos (validação dos discriminantes)

4.4.2 Teste de hipótese

Para se manter a consistência com o modelo de pesquisa adotado por PRESTON (2004), no qual esta pesquisa está baseada, o teste de hipótese será feito usando o método de Regressão por Mínimos Quadrados Parciais ou PLS (*Partial Least Squares*). Segundo Preston (2004, p.88), “apesar de existirem outras ferramentas de modelagem de equações estruturais, o PLS permite a modelagem tanto de variáveis formativas quanto reflexivas e é robusto para amostras pequenas”. Ainda segundo Preston (2004), o Método dos Mínimos Quadrados Parciais foi a escolha mais apropriada para o teste do modelo de pesquisa deste estudo, uma vez que este estudo envolve uma variável previsível bidimensional (MMC), composta de indicadores formativos, uma variável dependente composta de indicadores reflexivos e variáveis dos antecedentes, compostas tanto de indicadores formativos como reflexivos.

Chin (1998) afirma que os indicadores formativos essencialmente têm uma relação causal com um constructo, mas eles não necessariamente estão correlacionados entre si e, desta forma, podem não variar simultaneamente. Quando um indicador formativo varia, o

outro indicador formativo pode não necessariamente variar em concordância com ele. Indicadores reflexivos, por sua vez, são correlatos e mensuram o mesmo fenômeno. Se um fenômeno varia, todos os indicadores reflexivos devem variar na mesma direção (CHIN, 1998).

4.4.2.1 Resultados do teste de hipótese

O Quadro 14 a seguir contém um resumo dos resultados do teste de hipóteses e sua interpretação em relação a um nível de significância de 5%.

Hipótese	Resultado	Valores
H1a: Linguagem Compartilhada → Alinhamento estratégico de SI	Não Significativo	0,175
H1b: Entendimento compartilhado → Alinhamento estratégico de SI	Suportado (*)	0,632 (*)
H2: Linguagem compartilhada → Entendimento Compartilhado	Suportado (*)	0,467 (*)
H3a: Sistemas de conhecimento estrutural → Linguagem compartilhada	Não significativo	0,145
H3b: Sistemas de conhecimento estrutural → Entendimento compartilhado	Suportado (*)	0,331 (*)
H4a: Sistemas de conhecimento físico → Linguagem compartilhada	Não Significativo	0,097
H4b: Sistemas de conhecimento físico → Entendimento compartilhado	Não Significativo	0,114
H5a: Sistemas de conhecimento social → Linguagem compartilhada	Não Significativo	-0,015
H5b: Sistemas de conhecimento social → Entendimento compartilhado	Não Significativo	0,061
H6a: Mecanismos de educação do CIO → Linguagem compartilhada	Não Significativo	-0,008
H6b: Mecanismos de educação do CIO → Entendimento compartilhado	Suportado (*)	0,429 (*)
H7a: Similaridade demográfica → Linguagem compartilhada	Não Significativo	-0,020
H7b: Similaridade demográfica → Entendimento compartilhado	Não Significativo	-0,006
H8a: Similaridade de experiências → Linguagem compartilhada	Não Significativo	0,113
H8b: Similaridade de experiências → Entendimento compartilhado	Não Significativo	0,085
H9: Similaridade demográfica → Sistemas de conhecimento sociais	Suportado (*)	0,383 (*)
H10: Similaridade de experiências → Sistemas de conhecimento sociais	Suportado (*)	0,654 (*)
(*) Suportado com significância de 5%, N=35		

Quadro 14 – Resumo do resultado do teste de hipótese

A Tabela 9 a seguir contém um resumo dos pesos dos constructos modelados como formativos:

Constructo	Peso
Mecanismos de educação do CIO	
Organização de seminários	0,03
Organização de apresentações de fornecedores	0,01
Organização de workshops	0,29 (*)
Organização de retiros	-0,09
Tecnologias emergentes de TI	0,19
Conhecimento de TI pelo TEAD	0,38 (*)
Conhecimento das capacidades de SI pelo TEAD	0,41
Gerenciamento das expectativas do TEAD com relação a SI	-0,01
Criação de expectativas realistas sobre SI no TEAD	0,44 (*)
Similaridade de Experiências Passadas	
Interesses comuns	0,17
Experiência fora de SI do CIO (comparado com experiência em SI do TEAD)	0,38 (*)
Similaridade de educação do CIO e TEAD	0,05
Similaridade entre tempo na organização do CIO e TEAD	0,03
Similaridade entre tempo no cargo do CIO e TEAD	-0,08
Sistemas de Conhecimento Estrutural	
Participação do CIO no TEAD	0,77 (*)
Interação formal do CIO com o TEAD	0,12
Nível hierárquico do CIO	0,34
Comunicação face-a-face	0,67 (*)
Comunicação via telefone	0,03
Comunicação via e-mail	0,22
Comunicação via memorandos	0,48
Similaridade demográfica	
Sexo	0,24
Idade	0,69 (*)
(*) suportado com significância de 5% e N=35	

Tabela 9 – Pesos obtidos para os constructos modelados como formativos

A Tabela 10 a seguir contém um resumo das cargas dos constructos modelados como reflexivos:

Constructo	Carga
Entendimento compartilhado	
Papel de SI na organização	0,89 (*)
SI como uma vantagem competitiva	0,91 (*)
Como SI pode aumentar a produtividade	0,79 (*)
Priorização dos investimentos de SI	0,83 (*)
Alinhamento estratégico de SI	
Congruência entre estratégias de SI e do negócio	0,92 (*)
Alinhamento dos planos de SI e do negócio	0,96 (*)
Alinhamento das estratégias	0,81 (*)
Linguagem compartilhada	
Linguagem comum	0,93 (*)
Uso de linguagem de negócios pelo CIO	0,97 (*)
Evitar o uso de jargões de SI	0,88 (*)
Sistemas de conhecimento sociais	
Contato informal	0,75
Socialização	0,67
Trocas informais	0,68
Sistemas de conhecimento físicos	
Proximidade entre CIO e CEO	0,73 (*)
Proximidade entre CIO e TEAD	0,72 (*)
(*) suportado com significância de 5% e N=35	

Tabela 10 – Cargas obtidas para os constructos modelados como reflexivos

A Figura 3 a seguir ilustra o resultado do teste de hipóteses no modelo estrutural de pesquisa, mostrando as hipóteses que são suportadas:

Figura 3 – Resultado do teste de hipóteses no modelo conceitual

A Tabela 11 a seguir resume os valores da variância explicada em cada uma das variáveis dependentes suportadas pelos dados coletados.

Variável dependente analisada	Variância explicada	Antecedentes com caminhos significativos
Alinhamento estratégico de SI	35,8%	Entendimento compartilhado (*)
Entendimento compartilhado	64,3%	Linguagem compartilhada (*) Sistemas de conhecimento estruturais (*) Mecanismos de educação do CIO (*)
Sistemas de conhecimento sociais	22,1%	Similaridade demográfica (*) Similaridade de experiências (*)
(*) suportados com significância de 5%, N=35		

Tabela 11 – Variância explicada em termos de variáveis dependentes

Pode-se observar dos resultados acima que o Entendimento compartilhado é um precedente significativo do Alinhamento estratégico de SI, sendo responsável por 35,8% da variância no Alinhamento estratégico de SI. Três constructos (Linguagem compartilhada, Sistemas de conhecimento estruturais e Mecanismos de educação do CIO), entre os 7 constructos originalmente pressupostos, são precedentes significativos do Entendimento compartilhado e respondem por 64,3% da variância no Entendimento compartilhado. A Similaridade demográfica e a Similaridade de experiências passadas são precedentes dos Sistemas de conhecimentos sociais, responsáveis por 22,1% da variância dos Sistemas de conhecimentos sociais.

Apenas as 6 hipóteses listadas abaixo são suportadas com nível de significância de 5%, de acordo com os testes feitos:

Hipótese 1b: Altos níveis de entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI numa organização podem levar ao alinhamento entre as estratégias de SI e do negócio numa organização.

Hipótese 2: Uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD pode levar a um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização

Hipótese 3b: Sistemas de conhecimento estruturais podem promover o desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização.

Hipótese 6b: Mecanismos de educação podem promover o desenvolvimento de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de SI na organização.

Hipótese 9: Similaridade demográfica entre o CIO e o TEAD pode ser positivamente relacionada a sistemas sociais de conhecimento (isto é, aumento da interação informal entre o CIO e o TEAD).

Hipótese 10: Similaridade de experiências passadas entre o CIO e o TEAD pode ser positivamente relacionada a sistemas sociais de conhecimento (isto é, aumento da interação informal entre o CIO e o TEAD).

As demais hipóteses não são suportadas pelos testes e pelas análises feitas sobre os dados coletados.

4.5 Comparação dos resultados com resultados de Preston (2004)

O Quadro 15 e a Tabela 12 a seguir contêm de forma resumida comparações dos resultados obtidos neste estudo com os resultados obtidos por Preston (2004).

Hipótese	Resultados	PRESTON (2004)
H1a: Linguagem Compartilhada → Alinhamento estratégico de SI	Não Significativo	Não Significativo
H1b: Entendimento compartilhado → Alinhamento estratégico de SI	Suportado (*)	Suportado (**)
H2: Linguagem compartilhada → Entendimento Compartilhado	Suportado (*)	Suportado (**)
H3a: Sistemas de conhecimento estrutural → Linguagem compartilhada	Não significativo	Não Significativo
H3b: Sistemas de conhecimento estrutural → Entendimento compartilhado	Suportado (*)	Suportado (**)
H4a: Sistemas de conhecimento físico → Linguagem compartilhada	Não Significativo	Suportado (**)
H4b: Sistemas de conhecimento físico → Entendimento compartilhado	Não Significativo	Não Significativo
H5a: Sistemas de conhecimento social → Linguagem compartilhada	Não Significativo	Não Significativo
H5b: Sistemas de conhecimento social → Entendimento compartilhado	Não Significativo	Não Significativo
H6a: Mecanismos de educação do CIO → Linguagem compartilhada	Não Significativo	Não Significativo
H6b: Mecanismos de educação do CIO → Entendimento compartilhado	Suportado (*)	Suportado (**)
H7a: Similaridade demográfica → Linguagem compartilhada	Não Significativo	Não Significativo
H7b: Similaridade demográfica → Entendimento compartilhado	Não Significativo	Não Significativo
H8a: Similaridade de experiências → Linguagem compartilhada	Não Significativo	Suportado (**)
H8b: Similaridade de experiências → Entendimento compartilhado	Não Significativo	Não Significativo
H9: Similaridade demográfica → Sistemas de conhecimento sociais	Suportado (*)	Suportado (**)
H10: Similaridade de experiências → Sistemas de conhecimento sociais	Suportado (*)	Suportado (**)
(*) Suportado com significância de 5%, N=35		
(**) Suportado com significância de 5%, N=125		

Quadro 15 – Comparação dos resultados dos testes de hipóteses com Preston (2004)

Variável dependente analisada	Variância explicada	Antecedentes com caminhos significativos	Variância explicada (PRESTON, 2004)	Antecedentes com caminhos significativos (PRESTON, 2004)
Alinhamento estratégico de SI	35,8%	Entendimento compartilhado (*)	40,2%	Entendimento compartilhado (**)
Entendimento compartilhado	64,3%	Linguagem compartilhada (*) Sistemas de conhecimento estruturais (*) Mecanismos de educação do CIO (*)	67,5%	Linguagem compartilhada (**) Sistemas de conhecimento estruturais (**) Mecanismos de educação do CIO (**)
Sistemas de conhecimento sociais	22,1%	Similaridade demográfica (*) Similaridade de experiências (*)	19,1%	Similaridade demográfica (**) Similaridade de experiências (**)
Linguagem Compartilhada	Não suportado	Não suportado	43,3%	Similaridade de experiências passadas (**) Sistemas de conhecimento físicos (**)
(*) Suportado com significância de 5%, N=35 (**) Suportado com significância de 5%, N=125				

Tabela 12 – Comparação da variância explicada em termos de variáveis dependentes com Preston (2004)

Pode-se observar das tabelas comparativas acima uma similaridade entre os resultados obtidos neste estudo e os resultados obtidos por Preston (2004). Com relação às hipóteses suportadas, todas as hipóteses suportadas neste estudo também foram suportadas em Preston (2004). Apenas as hipóteses H4a e H8a foram suportadas por Preston (2004) e não foram suportadas por este estudo, ambas relacionadas aos antecedentes de uma Linguagem compartilhada.

Pode-se observar, também, uma semelhança grande em relação à variância das variáveis dependentes explicadas pelos constructos, apresentado na Tabela 12. Como os dados utilizados nas análises de Preston (2004) não foram publicados (apenas os resultados finais foram disponibilizados publicamente), não foi possível a realização de testes para se constatar o grau de significância estatística desta semelhança.

5 CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES

5.1 Conclusões

O objetivo deste estudo era examinar os MMCs como um conceito chave de ligação entre a falta de uma linguagem compartilhada e um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD e a influência dos MMCs no alinhamento estratégico de Sistemas de Informações. Após a definição dos constructos e revisão bibliográfica, foi realizada uma pesquisa de campo com organizações atuantes no Brasil. O presente estudo obteve 35 pares de respostas válidos para a pesquisa de campo feita com CIOs e membros do TEAD, entre janeiro e abril de 2007. Sobre estas respostas, foram realizadas análises estatísticas e os resultados finais foram comparados com os resultados obtidos por Preston (2004).

O primeiro resultado obtido foi a validação dos constructos usados. Este resultado foi obtido por meio de análise estatística dos dados coletados e está em concordância com os resultados publicados por Preston (2004).

A análise dos dados mostrou que altos níveis de entendimento compartilhado entre o CIO e membros do TEAD sobre o papel de SI na organização pode influenciar positivamente o alinhamento estratégico de SI nas organizações. Também foi mostrado que uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD, sistemas de conhecimento estruturais e os mecanismos de educação do CIO são precedentes de um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD. A similaridade demográfica e a similaridade de experiências passadas entre o CIO e o TEAD podem aumentar a interação informal entre o CIO e o TEAD e promover sistemas de conhecimento sociais. Estas hipóteses também estão em concordância com os resultados publicados por Preston (2004).

Os resultados obtidos não possuem significância estatística para comprovar se similaridade de experiências passadas e sistemas de conhecimento físicos são precedentes de uma linguagem compartilhada entre o CIO e o TEAD, conforme obtido por Preston (2004). A não significância das demais hipóteses está em concordância com os resultados de Preston (2004).

Intuitivamente, esperava-se que houvesse alguma influência das variáveis de controle relacionadas à origem das organizações (se brasileiras ou estrangeiras) e ao setor de atuação (se atuante na indústria ou serviços). Os testes estatísticos realizados não comprovaram haver uma influência significativa destas variáveis de controle dentro da amostra analisada.

Voltando-se às questões de pesquisa originais, temos as seguintes conclusões:

1. Qual é a relação entre MMC e alinhamento estratégico de SI?

A suposição inicial era de que uma linguagem compartilhada e um entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD (as duas dimensões de um MMC abordadas) influenciam o alinhamento estratégico de SI nas organizações. A pesquisa de campo mostrou que somente o entendimento compartilhado influencia o alinhamento estratégico de SI. Isto vai contra alguns estudos prévios que suportam que uma linguagem compartilhada influencia o alinhamento estratégico de SI (KEEN, 1991; FEENY *et al*, 1992; CHAN, 2002). Por outro lado, os resultados obtidos suportam outros estudos que afirmam que o entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD influencia o alinhamento estratégico de SI (LEDERER; BURKY, 1988; KEEN, 1991; KARIMI; GUPTA, 1996; NELSON; COOPRIDER, 1996; ARMSTRONG; SAMABAMURTHY, 1999; CHAN, 2002; JOHNSON; LEDERER, PRESTON, 2004).

O alinhamento estratégico é um fenômeno complexo, que deve ser influenciado por numerosas variáveis internas e externas. Para poder modelar este fenômeno de forma a permitir testes empíricos, este estudo considerou o entendimento compartilhado e a linguagem compartilhada como únicos antecedentes do alinhamento estratégico na organização. Os resultados indicaram que o entendimento compartilhado (MMCs) explica apenas 35,8% da variância no alinhamento estratégico. Isto sugere que o alinhamento estratégico passa pelo entendimento compartilhado entre o CIO e o TEAD sobre o papel de TI na organização, porém existem outros fatores que também exercem influência no alinhamento estratégico de SI.

2. Quais são os antecedentes dos MMC do CIO e do TEAD?

Neste estudo, foram examinadas as influências de 2 antecedentes primários dos MMCs: os mecanismos de transferência de conhecimento e a similaridade relacional.

Com relação aos mecanismos de transferência de conhecimento, foi inicialmente suposto que as 3 dimensões dos sistemas de conhecimento (físico, estrutural e social) e que os mecanismos de educação do CIO promoveriam o desenvolvimento de uma linguagem compartilhada e de um entendimento compartilhado. Os resultados obtidos dão suporte apenas para Sistemas de conhecimento estruturais e mecanismos de educação do CIO como precedentes dos MMCs. Além disso, sistemas de conhecimento estruturais, os mecanismos de educação do CIO e linguagem compartilhada juntos explicam 64,3% da variância no entendimento compartilhado. Não houve suporte estatístico para as demais hipóteses relacionadas a estes constructos.

Com relação à similaridade relacional, a suposição era de que a similaridade demográfica e a similaridade de experiências passadas seriam antecedentes tanto dos MMCs como dos sistemas de conhecimento sociais. Os resultados suportam apenas essas duas dimensões da similaridade relacional como antecedentes dos sistemas de conhecimento sociais, explicando 22,1% da variância desta variável. Não houve suporte estatístico para as demais hipóteses.

A partir dos resultados obtidos e comentados acima, podemos especular sobre algumas implicações gerenciais práticas. O primeiro ponto a ser ressaltado é o valor médio relativamente baixo (se comparado aos outros quesitos) para a capacidade de comunicação do CIO atribuído pelos membros do TEAD, ficando em 3,81 numa escala de 1 a 5, onde 5 seria o valor máximo. Como a pesquisa mostrou que a linguagem compartilhada é um dos precedentes do entendimento compartilhado, que por sua vez influencia positivamente o alinhamento estratégico de SI, têm-se aqui uma importante área de melhoria para os CIOs que estão preocupados em atingir o alinhamento estratégico. Os CIOs já perceberam que entender do negócio e ter uma educação formal avançada é importante, pois em média possuem 6,91 anos de experiência fora da área de SI e 65,7% deles possuem MBA ou mestrado, mas ainda precisam evoluir na questão de comunicação com os membros do TEAD. A pesquisa sugere que o CIO que deseja ter sucesso deverá ter a comunicação como uma de suas competências.

Os resultados também sugerem que o uso do “técniquês” nas comunicações com o TEAD deve ser descartado pelo CIO.

Apesar do desvio padrão alto, os CIOs têm em média 11,4 anos na organização e 4 anos no cargo. Os CIOs também possuem uma habilidade política alta (média de 4,20 numa escala de 1 a 5, onde 5 é o valor máximo), credibilidade alta e confiança muito boa por parte do TEAD (média de 4,62 e 4,39 respectivamente, na mesma escala anterior de 1 a 5). Isso sugere que muitos CIOs foram capazes de construir uma carreira dentro da organização. Como o ambiente organizacional é muito dinâmico (não somente na área de informática, mas em todas as áreas da organização), com muitos modismos e tendências, vários deles trazidas pelas áreas de negócio e funções externas à sistemas de informação, cabe outra especulação sobre a flexibilidade (“jogo de cintura”) e capacidade que o CIO deve ter de discernir entre o que trará resultados e o que não agregará valor para a organização. Os números acima sugerem que os CIOs têm sido bem sucedidos nesta tarefa, pois só é possível manter a credibilidade e a confiança em alta com resultados positivos.

Especulando-se sobre um outro resultado obtido, a pesquisa mostrou que a similaridade de experiências passadas e a similaridade demográfica são precedentes dos sistemas de conhecimento sociais, porém não existe suporte para nenhuma destas variáveis como antecedentes de um MMC e nem do alinhamento estratégico de sistemas de informação. Em termos práticos, este resultado sugere que características semelhantes entre o CIO e os membros do TEAD resultam em melhor interação social entre eles, porém isto não necessariamente vai resultar no melhor alinhamento estratégico de sistemas de informação na organização.

Sobre os sistemas de conhecimento físicos, ou seja, sobre a localização do escritório do CIO em relação aos escritórios do CEO e dos membros do TEAD, não foi encontrada nenhuma correlação positiva em relação ao alinhamento estratégico. Isto sugere que não faz diferença para o alinhamento estratégico de sistemas de informação se o CIO está com o escritório fisicamente perto da diretoria ou do presidente da empresa. Pode-se especular que a diferença realmente está em como o CIO se comunica, educa e vende suas idéias para a alta direção da organização.

Desta forma, espera-se que o presente estudo tenha atingido os seus objetivos de enriquecer o entendimento de como os Modelos Mentais Compartilhados entre o CIO e o TEAD são desenvolvidos e como estes MMCs influenciam o alinhamento estratégico nas organizações. Da mesma maneira, espera-se que este estudo venha estimular outros pesquisadores a expandirem esta linha de pesquisas.

5.2 Limitações deste estudo

Este estudo possui limitações, como qualquer outra pesquisa. A primeira delas é que os itens da pesquisa usados para mensurar sistemas de conhecimento, mecanismos educacionais do CIO, MMCs e alinhamento estratégico de SI foram derivados de outros estudos prévios que tiveram outros focos, que foram aplicados em outras culturas e que tiveram que ser adaptados para este estudo e para a realidade brasileira. A adaptação dos construtos para a realidade brasileira foi feita de forma a preservar a fidelidade aos modelos originais, permitindo uma comparação e validação de resultados. Alguns itens do questionário acabaram ficando um pouco distantes da realidade cultural das organizações que atuam no Brasil, porém não puderam ser alterados de forma mais profunda para não interferirem na modelagem dos dados e nas comparações estatísticas. Da mesma forma, alguns itens que talvez tivessem um peso mais forte na cultura brasileira não foram mais detalhados para não se descaracterizar os constructos e os modelos originais, como, por exemplo, outros tipos de sistemas de conhecimentos sociais (de alguma forma tentar capturar a influência do “jeitinho” brasileiro) e outros aspectos de similaridade (religião, estado ou região brasileira de origem e mesmo descendência étnica).

Outros fatores limitantes foram o tamanho e o tipo da amostra. O estudo foi feito em uma amostra de conveniência, o que por si só já representa uma limitação. Pela falta de um prazo maior, o estudo não pôde dar mais prazo de resposta aos respondentes, numa tentativa de se obter maior retorno dos questionários, nem pôde fazer uso de outras técnicas de coleta de dados. Uma amostragem estatística, maior e mais abrangente da população poderia reduzir algum eventual viés nas respostas, além de permitir o uso de outras técnicas estatísticas mais sofisticadas nas análises dos dados.

Ainda sobre as técnicas estatísticas aplicadas, apesar das técnicas empregadas serem válidas e supostamente robustas para amostras pequenas como as deste estudo, os resultados

se tornam mais sensíveis a vieses em casos de amostras pequenas. Isto deve ser levado em conta no momento de se interpretar os resultados.

Os questionários foram enviados para os CIOs e foi solicitado que os CIOs re-enviassem o *link* da pesquisa para membros do TEAD da organização. Isso pode ser considerado como uma limitação ou um ponto de atenção a ser tomado, uma vez que o CIO pode ter escolhido enviar o questionário para pessoas do seu círculo de amizade mais próximo ou para pessoas com quem tenha maior afinidade, o que pode ter causado um viés nas respostas às questões relacionadas ao MMC comum e alinhamento estratégico.

5.3 Recomendações para futuros estudos

Pode-se observar nos resultados que os antecedentes modelados para MMC e Alinhamento Estratégico de SI neste estudo são responsáveis por parte da variância das variáveis dependentes, mas existem outros possíveis antecedentes que devam ser levados em consideração em futuros estudos, como outros mecanismos de transferência de conhecimento e outros pontos de similaridade relacional para se obter uma explicação mais completa da variância destas variáveis.

Foram examinadas 2 dimensões do constructo MMC neste estudo. Outras dimensões de MMC também podem ser incluídas em futuros estudos como possíveis antecedentes, como por exemplo, a existência de valores compartilhados entre o CIO e o TEAD, uma cultura compartilhada entre CIO e TEAD, uma visão compartilhada entre CIO e TEAD, etc.

Uma forte recomendação é o uso de uma amostra maior e mais abrangente da população, de forma a permitir se minimizar as limitações levantadas sobre este ponto na seção anterior. Nesta mesma linha, uma possível extensão do presente estudo inclui a análise de organizações da administração pública e do terceiro setor, para se comparar com as organizações da iniciativa privada. Neste caso, será necessário rever o modelo de construção dos modelos mentais, pois nem toda a fundamentação apresentada poderá ser aplicada.

Neste estudo foi examinada apenas a influencia dos MMCs no alinhamento estratégico de SI. Outra possibilidade será examinar outros fatores que também exercem influência tanto nos MMCs como no alinhamento estratégico de SI, como relacionamento e formas de

planejamento entre o CIO e o TEAD, resultados passados do departamento de SI na organização e a estratégia de negócios da organização.

Concluindo, espera-se que este estudo venha a servir de base para futuros estudos e que possa ser de utilidade para outros pesquisadores.

REFERÊNCIAS

- ALAVI, Maryam; LEIDNER, Dorothy. ***Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues***. MIS Quarterly v.25(1):107-133, 2001.
- ALLINSON, Christofer *et al.* ***The effects of cognitive style on leader-member exchange: A study of manager-subordinate dyads***. Journal of Occupational & Organizational Psychology v.74 (2):201-221, 2001.
- ALLNOCH, Allen. ***IS executives emphasize alignment of technology, corporate goal***. IIE Solutions v.29(7):12-13, 1997.
- APPLEGATE, Linda; ELAM, Joyce. ***New information systems leader: A changing role in a changing world***. MIS Quarterly v.16 (4):469-491, 1992.
- ARMSTRONG, Curtis. ***Creating business value through information technology: The effects of the chief information office and top management team characteristics***. College of Business. Tallahassee, Florida, Florida State University, 1995.
- ARMSTRONG, Cutis. SAMBAMURTHY, Vallabh. ***Information Technology assimilation in firms: The influence of senior leadership and IT infrastructures***. Information Systems Research v.10(4):304-328, 1999.
- ASAMI, Noriaki *et al.* ***Tuition and memory: mental models and cognitive processing in Japanese children's work on d.c. electrical circuits***. Research in Science & Technological Education v.18(2):141-155, 2000.
- BALL, Nicholas *et al.* ***Overcoming the elusive problem of IS/IT alignment: Conceptual and methodological considerations***. Americas Conference on Information Systems, Tampa, 2003.
- BANKS, Adrian.; MILLWARD, Lynne. ***Running shared mental models as a distributed cognitive process***. British Journal of Psychology v.91(4):513-532, 2000.
- BANTEL, Karen; JACKSON, Suzan. ***Top Management and innovations in banking: Does the composition of top team make difference?*** Strategic Management Journal v.10:107-125, 1989.
- BARRY, Sue; LAZARTE, Alejandro. ***Evidence for mental models: How do prior knowledge, syntactic complexity, and reading topic affect inference generation in a recall task for native readers of Spanish?*** Modern Language Journal v.82(2):176-194, 1998.
- BENBASAT, Izak *et al.* ***The case research strategy in studies of information systems***. MIS Quarterly v.11(3):368-387, 1987.
- BENSAOU, Ben.; EARL, Michael. ***The right mind-set for managing information technology***. Harvard Business Review v.76(5):118-129, 1998.
- BERKMAN, Eric. ***Why we're still talking about alignment***. CIO v.14:69-71, 2001.

BOYNTON, Andrew *et al.* ***Whose responsibility is IT management.*** Sloan Management Review v.33(4):32-39, 1992.

BOYNTON, Andrew *et al.* ***The influence of IT management practice on IT use in large organizations.*** MIS Quarterly v.18(3):299-320, 1994.

BRASS, Daniel. ***Being in the right place: A structural analysis of individual influence in an organization.*** Administrative Science Quarterly v.29(4):518-540, 1984.

BRYNJOLFSSON, Erik.; HITT, Lorin. ***Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending.*** Management Science v.42(4):541-459, 1996.

BUCHHOLTZ, Ann.; RIBBENS, Barbara. ***Role of chief executive officers in takeover resistance: Effects of CEO incentives and individual characteristics.*** Academy of Management Journal v.37(3):554-579, 1994.

BYRNE, Donn. ***The attraction paradigm.*** New York, Academic Press, 1971.

CASH, James *et al.* ***Corporate information systems management: The issues facing senior executives.*** Homewood, IL, 1992.

CHAN, Yolande. ***Why Haven't We Mastered Alignment? The Importance of the Informal Organization Structure.*** MIS Quarterly Executive v.1(2):97-112, 2002.

CHAN, Yolande.; HUFF, Sid. ***Strategic information systems alignment.*** Business Quarterly v.58(1):51-56, 1993.

CHAN, Yolande *et al.* ***Business strategic orientation, information systems, strategic orientation, and strategic alignment.*** Information Systems Research v.8(2):125-151, 1997.

CIO INSIGHT. ***Leadership 2003: Are successful leaders born or made?*** Disponível em <http://www.cioinsight.com/article2/0,1540,1458159,00.asp> . Consultado em Novembro de 2006.

CROSS, Rob *et al.* ***Making invisible work visible: Using social network analysis to support strategic collaboration.*** California Management Review v.44(2):25-47, 2002.

CYERT, Richard; MARCH, James. ***A behavioral theory of the firm.*** Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1963.

DAFT, Richard *et al.* ***Message equivocality, media selection and manager performance.*** MIS Quarterly v.11(3):355-366, 1987.

DAS, T Hari. ***Qualitative research in organizational behaviour.*** Journal of Management Studies 20(3):301-315, 1983.

DAY, George.; NEDUNGADI, Prakash. ***Managerial representations of competitive advantage.*** Journal of Marketing v.58(2):31-45, 1994.

DENZAU, Arthur; NORTH, Douglas. *Shared mental models: Ideologies and institutions*. Kyklos v.47(1):3-32, 1994.

DWYER, Sean *et al.* *An exploratory study of gender and age matching in the salesperson-prospective customer dyad*. Journal of Personal Selling & Sales Mgmt v.18(4):55-70, 1998.

EARL, Michael. *Experiences in strategic information systems planning*. MIS Quarterly v.17(1):1-25, 1993.

EARL, Michael; FEENY, David. *Is your CIO adding value?* Sloan Management Review v.35(3):11-21, 1994.

EISENHARDT, Kathleen *et al.* *Conflict and strategic choice: How top management teams disagree*. California Management Review v.39(2):42-62, 1997.

ENNS, Harvey *et al.* *CIO lateral influence behaviors: Gaining peer's commitment to strategic information systems*. MIS Quarterly v.27(1):155-176, 2003.

EPITROPAKI, Olga; MARTIN, R. *The impact of relational demography on the quality of leader-member exchanges and employees' work attitudes and well-being*. Journal of Occupational and Organizational Psychology v.72:237-241, 1999.

FARH, Jiing-Li; TSUI, Anne. *The influence of relational demography and guanxi: The Chinese case*. Organization Science v.9(4):471-489, 1998.

FAURER, Rainer; KAZEM, Chaharbaghi. *Aligning strategies, processes, and IT: A case study*. Information Systems Management v.17(1):23-35, 2000.

FEENY, David *et al.* *Understanding the CEO/CIO relationship*. MIS Quarterly v.16(4):435-449, 1992.

FEENY, David; WILLCOCKS, Leslie. *Core IS capabilities for exploiting information technology*. Sloan Management Review v.39(3):9-22, 1998.

FERGUSON, George; TAKANE, Yoshio. *Statistical Analysis in Psychology and Education*. Montréal, Quebec: McGraw-Hill Ryerson Limited, 2005.

FINKELSTEIN, Sydney. *Power in top management teams: Dimensions, measurement, and validation*. Academy of Management Journal v.35(3):505-539, 1992.

FINKELSTEIN, Sydney; D'AVENI, Richard. *CEO duality as a double-edged sword: How boards of directors balance entrenchment avoidance and unity of command*. Academy of Management Journal v.37(5):1079-1109, 1994.

FINKELSTEIN, Sydney; HAMBRICK, Donald. *Top-management-team tenure and organizational outcomes: The moderating role of managerial discretion*. Administrative Science Quarterly v.35:484-503, 1990.

FINKELSTEIN, Sydney; HAMBRICK, Donald. *Strategic Leadership: Top Executives and Their Effects on Organizations*. Minneapolis, MN, West Publishing Company, 1996.

FINNERAN, M. *The end of hubris: IT doesn't matter*. Business Communications Review v.33(7):2-3, 2003.

GROVER, Varun *et al.* *The chief information officer: A study of managerial roles*. Journal of Management Information Systems v.10(2):107-131, 1993.

GUPTA, Yash. *The chief executive officer and the chief information officer: The strategic partnership*. Journal of Information Technology v.6:128-139, 1991.

HAGE, Jerald; DEWAR, Robert. *Elite values versus organizational structure in predicting innovation*. Administrative Science Quarterly v.18(3):279-291, 1973.

HALEBLIAN, Jerayr; FINKELSTEIN, Sydney *Top management team size, CEO dominance, and firm performance: The moderating roles of environmental turbulence and discretion*. Academy of Management Journal v.36(4):844-846, 1993.

HAMBRICK, Donald. *Environment, strategy, and power within top management teams*. Administrative Science Quarterly v.26(2):253-276, 1981.

HAMBRICK, Donald. *Top management groups: A conceptual integration and reconsideration of the team label*. Research in Organizational Behavior v.16:171-215, 1994.

HAMBRICK, Donald; D'AVENI, Richard. *Top team deterioration as part of the downward spiral of large corporate bankruptcies*. Management Science v.38(10):1445-1467, 1992.

HAMBRICK, Donald *et al.* *Top executives commitment to the status quo: Some tests of its determinants*. Strategic Management Journal v.14(6):401-418, 1993.

HAMBRICK, Donald; MASON, Phyllis. *Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers*. Academy of Management Review v.9(1):193-206, 1984.

HARRISON, Donald; PRICE, Kenneth. *Beyond relational demography: Time and the effects of surface and deep-level diversity on work group cohesion*. Academy of Management Journal v.41(1):96-108, 1998.

HENDERSON, Jeffrey. *Plugging into strategic partnerships: The critical IS connection*. Sloan Management Review v.31(3):7-19, 1990.

HENDERSON, Jeffrey; VENKATRAMAN, N. *Strategic alignment: a model for organizational transformation via information technology*. Information technology and the corporation of the 1990s. T. J. Allen and S. Morton, 1994.

HENDERSON, Jeffrey; VENKATRAMAN, N. *Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations*. IBM Systems Journal v.38(2/3):472-485, 1999.

HENDERSON, Jeffrey *et al.* *Aligning business and IT strategies. Competing in the Information Age*. J. Luftman. New York, Oxford University Press, 1996.

HIRSCHHEIM, Rudy; SABHERWAL, Rajiv. *Detours in the path toward strategic information systems alignment*. California Management Review v.44(1):87-109, 2001.

HODGKINSON, Gerard; JOHNSON, Gerry. *Exploring the mental models of competitive strategists: The case for a processual approach*. Journal of Management Studies v.31(4):525-552, 1994.

HUTHEESING, Nikhil. *From CIO to CEO*. Forbes v.163:104-107, 1999.

JACKSON, Suzan *et al.* *Some differences make a difference: Interpersonal dissimilarity and group heterogeneity as correlates of recruitment, promotion, and turnover*. Journal of Applied Psychology v.76:675-689, 1991.

JONHSON, Alice; LEDERER, Albert. *Two Predictors of CEO/CIO Convergence*. SIGMIS, Philadelphia, 2003.

JOHNSON-LAIRD, Philip *et al.* *Mental models: a gentle guide for outsiders*. The Interdisciplinary Committee on Organizational Studies Seminar, University of Michigan, Ann Arbor, 1998.

KARAKE, Zeinab. *Information technology performance: Agency and upper echelon theories*. Management Decision v.33(9):30-46, 1995.

KARIMI, Jahangir; GUPTA, Yash. *The congruence between a firm's competitive strategy and information technology leader's rank and role*. Journal of Management Information Systems 13(1):63-89, 1996.

KEEN, Peter. *Shaping the future*. Boston, MA, Harvard Business School Press, 1991.

KIM, Daniel. *The link between individual and organizational learning*. Sloan Management Review v.35(1):37-51, 1993.

KING, J. *Chasm closers*. Computerworld. v.29:84-86, 1995.

KITCHELL, Susan. *CEO characteristics and technological innovativeness: A Canadian perspective*. Canadian Journal of Administrative Sciences v.14(2):111-125, 1997.

KLIMOSKI, Richard; MOHAMMED, Susan. *Team mental model: Construct or metaphor?* Journal of Management v.20(2):403-438, 1994.

KLUG, Lisa. *Hatred: An update*. Forbes v.158:100-104, 1996.

KRAUSS, Robert; FUSSELL, Susan. *Mutual knowledge and communications effectiveness. Intellectual teamwork: Social and technological foundations of cooperative work*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum and Associates, 1990.

LANT, Theresa *et al.* *The role of managerial learning and interpretation in strategic persistence and reorientation: an empirical exploration*. Strategic Management Journal v.13(8):585-609, 1992.

LEDERER, Albert; BURKY, Louise. *Understanding top management's objectives: A management information systems concern*. Journal of Information Systems v.3(1):50-67, 1988.

LEDERER, Albert; MENDELOW, Aubrey. *Information resource planning: Overcoming difficulties in identifying top management's objectives*. MIS Quarterly v.11(3):388-400, 1987.

LEDERER, Albert; MENDELOW, Aubrey. *Convincing top management of the strategic potential of information systems*. MIS Quarterly v.12(4):524-535, 1988.

LEDERER, Albert; MENDELOW, Aubrey. *Coordination of information systems plans with business plans*. Journal of Management Information Systems v.6(2):5-20, 1989.

LIND, Mary; ZMUD, Robert. *The influence of a convergence in understanding between technology providers and users on information technology innovativeness*. Organization Science v.2(2):195-218, 1991.

MADHAVAN, Ravindranath; GROVER, Rajiv. *From embedded knowledge to embodied knowledge: New product development as knowledge management*. Journal of Marketing v.62(4):1-13, 1998.

MARKIDES, Constantinos. *Strategic innovation*. Sloan Management Review v.38(3), 1997.

MARKS, Michelle *et al.* *The impact of cross-training on team effectiveness*. Journal of Applied Psychology v.87(1):3-14, 2002.

MARTIN, B. *et al.* *The end of delegation? Information technology and the CEO*. Harvard Business Review 73(5):161-169, 1995.

MATHIEU, John; GOODWIN, Gerald. *The influence of shared mental models on team process and performance"* Journal of Applied Psychology v.85(2):273-284. 2000.

MCGRATH, Joseph *et al.* *Judgment calls in research*. Beverly Hills, Sage Publications, 1982.

MCNEILLY, Kevin; RUSS, Frederik. *Does relational demography matter in a personal selling context*. Journal of Personal Selling & Sales Management v.20(4):279-289, 2000.

MICHEL, John; HAMBRICK, Donald. *Diversification posture and top management team characteristics*. Academy of Management Journal v.35(1):9-38, 1992.

MILLIKEN, Frances; MARTINS, Luis *Searching for common threads: Understanding the multiple effects of diversity in organizational groups*. Academy of Management Review v.21(2):402-434, 1996.

MOHAMMED, Susan *et al.* *The measurement of team mental models: We have no shared schema*. Organizational Research Methods v.3(2):123-166, 2000.

MONGE, Peter *et al.* ***The dynamics of organizational proximity.*** Management Science v.31(9):1129-1142, 1985.

MURRAY, Alan. ***Top management group heterogeneity and firm performance.*** Strategic Management Journal v.10:125-142, 1989.

NAHAPIET, Janine; GHOSHAL, Sumantra. ***Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage.*** Academy of Management Review v.23(2):242-266, 1998.

NELSON, Kay; COOPRIDER, Jay. ***The contribution of shared knowledge to is group performance.*** MIS Quarterly v.20(4):409-433, 1996.

NEWCOMB, Theodore. ***The acquaintance process.*** New York, Holt, Rinehart and Winston, 1961.

NORBURN, David; BIRLEY, Sue. ***The top management team and corporate performance.*** Strategic Management Journal v.9(3):225-238, 1998.

O'REILLY, Charles *et al.* ***Work group demography, social integration, and turnover.*** Administrative Science Quarterly v.34:21-37, 1989.

ORPEN, Christopher. ***Attitude similarity, attraction, and decision-making in the employment interview.*** Journal of Psychology v.117(1):111-121, 1984.

PALMLUND, David. ***In search of the ideal CIO.*** Financial Executive v.13(3):37-40, 1997.

PELLED, Lisa; XIN, Katherine. ***Relational demography and relationship quality in two cultures.*** Organization Studies v.21(6):1077-1095, 2000.

PELLED, Lisa *et al.* ***No es como mi: relational demography and conflict in a Mexican production facility.*** Journal of Occupational & Organizational Psychology v.74(1):63-85, 2001.

PERVAN, Graham. ***How chief executive officers in large organizations view the management of their information systems.*** Journal of Information Technology v.13(2):95-110, 1998.

PETERSON, Erika *et al.* ***Collective efficacy and aspects of shared mental models as predictors of performance over time in work groups.*** Group Processes & Intergroup Relations v.3(3):296-317, 2000.

PINSONNEAULT, Alain; KRAEMER, Kenneth. ***Survey research methodology in management information systems: An assessment.*** Journal of Management Information Systems v.10(2):75-106, 1993 .

PRESTON, David. ***Shared Mental Models Between the CIO & CEO: Towards IS Strategic Alignment.*** Americas Conference on Information Systems – Doctoral Consortium, p 3375-3381, 2003.

PRESTON, David. *Shared Mental Models between the Chief Information Officer and Top Management Team: Towards Information Systems Strategic Alignment*, Tese de Doutoramento não publicada, The University of Georgia, Athens, 2004.

PRESTON, David *et al.* *Development of Shared Understanding between the Chief Information Officer and Top Management Team in U.S. and French Organizations: a Cross-Cultural Comparison*. IEEE Transactions on Engineering Management, v53(2):191-206, 2006.

PRESTON, David; KARAHANNA, Elena. *Mechanisms for the Development of Shared Mental Models between the CIO and Top Management Team*. International Conference on Information Systems Proceedings, p 465-480, 2004.

PYBURN, Philip. *Linking the MIS Plan with Corporate Strategy: An Exploratory Study*. MIS Quarterly v.7(2):1-14, 1983.

RAGHUNATHAN, Bhanu; RAGHUNATHAN, TS. *Relationship of the rank of information systems executive to the organizational role and planning dimensions of information systems*. Journal of Management Information Systems v.6(1):111-126, 1989.

RASKER, P.; POST, W. *Effects of two types of intra-team feedback on developing a shared mental model in command and control teams*. Ergonomics v.43(8):1167-1190, 2000.

REICH, Blaize; BENBASAT, Izak. *Measuring the linkage between business and information technology objectives*. MIS Quarterly v.20(1):55-62, 1996.

REICH, Blaize; BENBASAT, Izak. *Factors that influence the social dimensions of alignment between business and information technology objectives*. MIS Quarterly v.24(1):81-114, 2000.

RICHARDS, Diana. *Coordination and shared mental models*. American Journal of Political Science v.45(2):259-267, 2001.

RIFKIN, Glenn; KURTZMAN, Joel. *Is your e-business plan radical enough?* Sloan Management Review v.43(3):91-96, 2002.

ROCKART, John. *The changing role of the information systems executive: A critical success factors perspective*. Sloan Management Review v.24(1):3-14, 1982.

ROCKART, John. *The line takes the leadership - IS management in a wired society*. Sloan Management Review v.29(4):57-65, 1988.

ROCKART, John *et al.* *Eight imperatives for the new IT organization*. Sloan Management Review v.38(1):43-56, 1996.

RODRIGO, Maria *et al.* *Mental models in predictive reasoning with perceptual and semantic base rates: A developmental perspective*. European Journal of Cognitive Psychology v.11(4):499-531, 1999.

ROTHFEDER, Jeffrey. *CIO is starting to stand for "career is over"*. Business Week v.78:78-81, 1990 .

SABHERWAL, Rajiv; CHAN, Yolande. *Alignment between business and IS strategies: A study of prospectors, analyzers, and defenders*. Information Systems Research v.12(1):11-34, 2001.

SABHERWAL, Rajiv *et al.* *The Dynamics of Alignment: Insights from a Punctuated Equilibrium Model*. Organization Science v.12(1):179-197, 2001.

SAMBAMURTHY, Vallabh.; ZMUD, Robert. *IT management competency assessment : A tool for creating business value through IT*. Morristown, N.J., Financial Executives research Foundation, 1994.

SAUER, Christopher; YETTON, Philip. *The right stuff: An introduction to new thinking about IT management*. Steps to the Future. Y. A. Sauer. San Francisco, CA, Jossey-Bass Publishers, 1997.

SCHRAGE, Michael. *Organizational charts really do matter*. Computerworld v.30:33-34, 1996.

SHAMS, Ra'ed; WHEELER, Frederik. *Information-Induced Strategic Alignment: Towards A Semiological Analysis*. Managing Information Technology in a Global Economy, 2001.

SMALTZ, Detlev. *Antecedents of CIO effectiveness: A role-based perspective*. College of Business. Tallahassee, Florida, Florida State University, 1999.

SMITH, Ken *et al.* *Top management team demography and process: The role of social integration and communication*. Administrative Science Quarterly v.39(3):412-438, 1994.

SPENDER J. *Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm*. Strategic Management Journal v.17:45-62, 1996.

STEPHENS, Charlotte *et al.* *Executive or functional manager? The nature of the CIO's job*. MIS Quarterly v.16(4):449-468, 1992.

SUTCLIFFE, Kathleen. *What executives notice: Accurate perceptions in top management teams*. Academy of Management Journal v.37(5):1360-1379, 1994.

SWAAB, Roderick *et al.* *Multiparty negotiation support: The role of visualization's influence on the development of shared mental models*. Journal of Management Information Systems v.19(1):129-150, 2002.

THOMPSON, James. *Organizations in action*. New York, McGraw-Hill, Inc., 1967.

TSUI, Anne; EGAN, Terri. *Being different: Relational demography and organizational attachment*. Administrative Science Quarterly v.37(4):549-580, 1992.

TSUI, Anne; O'REILLY, Charles. *Beyond simple demographic effects: The importance of relational demography in superior-subordinate dyads*. Academy of Management Journal 32(2): 402-424, 1989.

- TUSHMAN, Michael; ROMANELLI, Elaine. ***Organizational evolution: A metamorphosis model of convergence and reorientation***. Research in Organizational Behavior v.7:171-223, 1985.
- VAN DEN BOSCH, Franz; VOLBERDA, Henke. ***Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative capabilities***. Organization Science v.10(5):551-569, 1999.
- VAN DEN BOSCH, Betty; HIGGINS, Christopher. ***Executive support systems and learning: A model and empirical test***. Journal of Management Information Systems v.12(2):99-131, 1995.
- VAN DER VEGT, Gerben. ***Effects of attitude dissimilarity and time on social integration: A longitudinal panel study***. Journal of Occupational & Organizational Psychology v.75(4):439-453, 2002.
- VAN DE VEN, Andrew; WALKER, Gordon. ***The dynamics of interorganizational coordination***. Administrative Science Quarterly v.29(4):598-622, 1984.
- VAN OUDENHOVEN, Jan Pieter; DE BOER, Thomas. ***Complementarity and similarity of partners in international mergers***. Basic & Applied Social Psychology v.17(3):343-357, 1995.
- VENKATRAMAN, N. ***Strategic orientation of business enterprises***. Management Science v.35(8):942-963, 1989.
- WAGNER, W. Gary *et al.* ***Organizational demography and turnover in top management groups***. Administrative Science Quarterly v.29:74-92, 1984.
- WANG, Charles. ***Techno Vision: The Executive's Survival Guide to Understanding and Managing Information Technology***. New York, NY, McGraw-Hill, 1994.
- WATSON, Richard. ***Influences on the IS manager's perceptions of key issues: Information scanning and the relationship with the CEO***. MIS Quarterly v.14(2):217-232, 1990.
- WEBBER, Sheila *et al.* ***Enhancing team mental model measurement with performance appraisal practices***. Organizational Research Methods v.3(4):307-323, 2000.
- WEILL, Peter. ***Strategic investment in information technology: An empirical study***. Information Age v.12(3):141-148, 1990.
- WIERSEMA, Margarethe; BANTEL, Karen. ***Top management team demographics and corporate strategic change***. Academy of Management Journal v.35(1):91-121, 1992.
- WILDER, C. ***CIOs not up to snuff as active business leaders***. Computerworld. v.26:6, 1992.
- XIN, Wu; ZHIMING, Wu. ***Antecedents and Consequences of Shared Mental Model in Work Teams***. Acta Psychologica Sinica v. 37(4):542-549, 2005.

YOUNG, Michael; BUCHHOLTZ, Ann. *Firm performance and CEO pay: Relational demography as a moderator*. Journal of Managerial Issues v.14(3):296-314, 2002.

ANEXO 1 – PESQUISA DO CIO

Em busca do alinhamento estratégico de Sistemas de Informação Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade - FEA Universidade de São Paulo

Este estudo examina o alinhamento estratégico de Sistemas de Informação (SI) dentro das organizações. Esta pesquisa contém questões relacionadas ao principal executivo de Sistemas de Informação (SI) e membros da Alta Direção. O principal executivo de SI é referido como o Chief Information Officer (CIO) ao longo da pesquisa, mesmo que este indivíduo tenha um título diferente. A Alta Direção é definida como o principal executivo (Presidente ou CEO) e os mais graduados executivos da organização. Nosso objetivo é obter a opinião do executivo de Sistemas de Informação mais graduado da sua organização. Apenas resultados consolidados serão reportados – nenhuma informação que identifique individualmente os executivos ou as organizações serão divulgados.

1. Há quantos anos o(a) Sr(a). trabalha nesta organização? _____
2. Qual é o título oficial do seu cargo? _____
3. Há quantos anos o(a) Sr(a). ocupa este cargo nesta organização? _____
4. O(A) Sr(a). é o executivo de Sistemas de Informação mais graduado dentro desta organização? Sim Não
5. Para quem o(a) Sr(a). se reporta e qual(is) o(s) título(s) desta(s) pessoa(s)? _____
6. Se a pessoa acima não é o CEO, quantos níveis hierárquicos existem entre o(a) Sr(a). e o CEO?
 _____ a. 0 (Reporte direto ao CEO) _____ b. 1 _____ c. 2 ou mais _____
7. Qual das alternativas abaixo melhor descreve seu envolvimento com o time de Alta Direção?
 a. Membro do time _____ b. Envolvido freqüentemente _____ c. Ocasionalmente envolvido d.. Raramente envolvido e. Nunca envolvido _____
8. Qual o ano de seu nascimento? _____
9. Qual o seu sexo? M F
10. Qual o seu nível de educação? (por favor, assinale)
 a. Colegial b. Graduação Curta c. Graduação Plena d. Mestrado e. Doutorado f. Outro (especifique): _____

11. Por favor, indique o número de anos que o(a) Sr(a). trabalhou em cada uma das áreas funcionais (se aplicável)

Área Funcion	Recursos Humanos	Vendas / Marketin	Financeiro / Controladoria	P&D	Manufatura	SI	Engenharia	Presidência	Outra (especifique)
Anos									

12. As questões seguintes são relacionadas à localização física de seu escritório na organização. Por favor, circule a resposta (número) mais apropriada.	Escritórios Anexos	Mesmo piso, no mesmo edifício.	Diferente piso, no mesmo edifício.	Diferente edifício na mesma cidade	Cidades diferentes
a. Qual alternativa melhor descreve a localização física do seu escritório com relação ao escritório do CEO?	5	4	3	2	1
b. Qual alternativa melhor descreve a localização física do seu escritório com relação à maioria dos membros da Alta Direção?	5	4	3	2	1

13. Por favor, avalie a frequência da sua interação com os membros da Alta Direção:	Diariamente	Muitas vezes na semana	Semanalmente	Mensalmente	Trimestralmente	Anualmente	Nunca
a. Eu tenho contato informal com os membros da Alta Direção	7	6	5	4	3	2	1
b. Eu socializo com os membros da Alta Direção (por exemplo, eventos sociais, tênis, golfe, etc.)	7	6	5	4	3	2	1
c. Eu tenho conversas informais com os membros da Alta Direção	7	6	5	4	3	2	1
d. Eu interajo com os membros da Alta Direção em uma base formal (por exemplo, reuniões formais, telefonemas relacionados a trabalho, etc.)	7	6	5	4	3	2	1
e. Quão freqüente o(a) Sr(a). se comunica formalmente com os membros da Alta Direção para tratar de assuntos relacionados a trabalho usando os seguintes métodos:							
Face a face	1	2	3	4	5	6	7
Telefone	1	2	3	4	5	6	7
E-mail	1	2	3	4	5	6	7
Memorandos	1	2	3	4	5	6	7
14. Quão freqüentemente o(a) Sr(a). organiza os seguintes eventos para o time de Alta Direção aumentar o seu conhecimento de Sistemas de Informação?							
Seminários	1	2	3	4	5	6	7
Demonstrações de fornecedores	1	2	3	4	5	6	7
Workshops	1	2	3	4	5	6	7
Retiros / Eventos externos	1	2	3	4	5	6	7

15. Por favor, avalie o nível de conhecimento dos membros da Alta Direção:	Extremamente bem informado	Muito bem informado	Bem informado	Com alguma informação	Mal informado
a. Qual o conhecimento da Alta Direção sobre os potenciais e limitações dos Sistemas de Informação atuais?	5	4	3	2	1
b. Qual o conhecimento da Alta Direção sobre os potenciais e limitações dos Sistemas de Informação da “próxima geração”?	5	4	3	2	1
c. Qual o conhecimento da Alta Direção sobre como seus competidores estão aplicando Sistemas de Informação?	5	4	3	2	1
16. Por favor, avalie o seu nível de conhecimento para cada área:					
a. Os produtos, mercados, negócios, estratégias e processos presentes e futuros de sua organização	5	4	3	2	1
b. As práticas de seu segmento de negócio	5	4	3	2	1
c. Os competidores de sua organização	5	4	3	2	1
d. Como seus competidores estão aplicando Sistemas de Informação nos negócios	5	4	3	2	1
e. Como utilizar a infra-estrutura de Sistemas de Informação para endereçar as necessidades atuais de sua organização	5	4	3	2	1
f. Como identificar Sistemas de Informação emergentes relevantes para suportar produtos, mercados, estratégias de negócios e processos de sua organização	5	4	3	2	1
g. Como conduzir as decisões relacionadas ao <i>timing</i> e nível de investimento em tecnologias emergentes na sua organização	5	4	3	2	1

17. Por favor, faça sua avaliação do seu relacionamento e interação com os membros da Alta Direção:	Concorda fortemente	Concorda	Neutro	Discorda	Discorda fortemente
a. Os membros da Alta Direção e eu compartilhamos muitos interesses comuns (esportes, hobbies, interesses culturais, etc)	5	4	3	2	1
b. Eu forneço idéias a Alta Direção sobre tecnologias de informação emergentes	5	4	3	2	1
c. Eu auxilio os membros da Alta Direção a aumentarem suas habilidades computacionais	5	4	3	2	1
d. Eu instruo a Alta Direção sobre as competências de Sistemas de Informação	5	4	3	2	1
e. Eu trabalho para gerenciar expectativas da Alta Direção com respeito às competências de Sistemas de Informação	5	4	3	2	1
f. Eu tento dar aos membros da Alta Direção expectativas realistas sobre as competências de Sistemas de Informação	5	4	3	2	1
g. Os membros da Alta Direção têm um entendimento comum do papel de SI em nossa organização	5	4	3	2	1
h. Membros da Alta Direção e eu temos uma visão compartilhada do papel de SI como uma arma competitiva para nossa organização	5	4	3	2	1
i. Membros da Alta Direção e eu temos um entendimento comum de como SI pode ser usado para aumentar produtividade	5	4	3	2	1
j. Membros da Alta Direção e eu temos uma visão comum sobre a priorização dos investimentos de SI	5	4	3	2	1
k. Membros da Alta Direção e eu compartilhamos uma linguagem comum em nossas conversas	5	4	3	2	1
l. Eu uso principalmente terminologia de negócios quando interagindo com membros da Alta Direção	5	4	3	2	1
m. Eu evito usar jargão de SI quando interagindo com membros da Alta Direção	5	4	3	2	1
18. Por favor, forneça a sua avaliação dos Sistemas de Informação (SI) da sua organização:					
a. A estratégia de SI é congruente com a estratégia dos negócios corporativos em sua organização	5	4	3	2	1
b. Decisões no planejamento de SI estão fortemente ligadas ao plano estratégico da organização	5	4	3	2	1
c. Nossa estratégia de negócios e estratégia de SI estão plenamente alinhadas	5	4	3	2	1
19. Por favor, forneça sua avaliação sobre os membros da Alta Direção:					
a. Os membros da Alta Direção agem no melhor interesse da organização	5	4	3	2	1
b. Os membros da Alta Direção são honestos em suas relações comigo	5	4	3	2	1
c. Os membros da Alta Direção são competentes no que eles fazem	5	4	3	2	1
d. Existe um alto nível de confiança entre os membros da Alta Direção e eu	5	4	3	2	1
e. Os membros da Alta Direção mantém relacionamentos entre si	5	4	3	2	1
f. Os membros da Alta Direção se ajudam mutuamente	5	4	3	2	1
g. Os membros da Alta Direção resolvem suas diferenças amistosamente	5	4	3	2	1
20. Por favor, forneça sua avaliação das suas características na organização:					
a. Eu consigo enxergar situações contenciosas apuradamente	5	4	3	2	1
b. Eu consigo agir com tato quando confrontado com uma situação potencialmente contenciosa	5	4	3	2	1
c. Eu consigo desenvolver um bom relacionamento com a maioria das pessoas	5	4	3	2	1
d. Eu sou um comunicador efetivo	5	4	3	2	1
e. Eu sou articulado quando me comunicando com os membros da Alta Direção	5	4	3	2	1
f. Eu tenho grande credibilidade com os membros da Alta Direção	5	4	3	2	1
g. Eu tenho um bom histórico dentro da organização	5	4	3	2	1

Muito obrigado pela sua participação.

Caso haja interesse nos resultados deste estudo e deseje receber um relatório, por favor, forneça seu endereço de e-mail.

E-mail: _____

Adicionalmente, caso o(a) Sr(a). acredite que algum membro do time de Alta Direção de sua organização tenha interesse em participar respondendo uma pesquisa muito curta, por favor, forneça uma lista de nomes abaixo. Por favor, fique a vontade para deixar esta seção em branco caso deseje:

Nome(s): _____ Posição(ões): _____

ANEXO 2 – PESQUISA DO TEAD

Em busca do alinhamento estratégico de Sistemas de Informação Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade - FEA Universidade de São Paulo

Este estudo examina o alinhamento estratégico de Sistemas de Informação dentro das organizações. Esta pesquisa contém questões relacionadas ao principal executivo de Sistemas de Informação (SI) e membros da Alta Direção. O principal executivo de SI é referido como o Chief Information Officer (CIO) ao longo da pesquisa, mesmo que este indivíduo tenha um título diferente. A Alta Direção é definida como o principal executivo (Presidente ou CEO) e os mais graduados executivos da organização. Nosso objetivo é obter a opinião do executivo de Sistemas de Informação mais graduado da sua organização. Apenas resultados consolidados serão reportados – nenhuma informação que identifique individualmente os executivos ou as organizações serão divulgados.

1. Há quantos anos o(a) Sr(a). trabalha nesta organização? _____
 2. Qual é o título oficial do seu cargo? _____
 3. Há quantos anos o(a) Sr(a). ocupa este cargo nesta organização? _____
 4. Para quem o(a) Sr(a). se reporta e qual(is) o(s) título(s) desta(s) pessoa(s)? _____
 5. Qual o ano de seu nascimento? _
 6. Qual o seu sexo? M F
 7. Qual o seu nível de educação? (por favor, assinale)
- a. Colegial b. Graduação Curta c. Graduação Plena d. Mestrado e. Doutorado f. Outro (especifique):

8. Por favor, indique o número de anos que o(a) Sr(a). trabalhou em cada uma das áreas funcionais (se aplicável)

Área Funcional	Recursos Humanos	Vendas / Marketing	Financeiro / Controladoria	P&D	Manufatura	SI	Engenharia	Presidência	Outra
Anos									

9. Para cada área, por favor, avalie o nível de conhecimento do CIO, circulando o número apropriado à direita:	Extremamente bem informado	Muito bem informado	Bem informado	Com alguma informação	Mal informado
a. Os produtos, mercados, negócios, estratégias e processos presentes e futuros de sua organização	5	4	3	2	1
b. As práticas de seu segmento de negócio	5	4	3	2	1
c. Os competidores de sua organização	5	4	3	2	1
d. Como seus competidores estão aplicando Sistemas de Informação nos negócios	5	4	3	2	1
e. Como utilizar a infra-estrutura de Sistemas de Informação para endereçar as necessidades atuais de sua organização	5	4	3	2	1
f. Como identificar Sistemas de Informação emergentes relevantes para suportar produtos, mercados, estratégias de negócios e processos de sua organização	5	4	3	2	1
g. Como conduzir as decisões relacionadas ao <i>timing</i> e nível de investimento em tecnologias emergentes na sua organização	5	4	3	2	1

10. Por favor, forneça sua avaliação do seu relacionamento e interação com o CIO :	Concorda fortemente	Concorda	Neutro	Discorda	Discorda fortemente
a. O CIO e eu temos um entendimento comum do papel de SI em nossa organização	5	4	3	2	1
b. O CIO e eu temos uma visão comum do papel de SI como uma arma competitiva para nossa organização	5	4	3	2	1
c. O CIO e eu temos um entendimento comum de como SI pode ser usado para aumentar produtividade nas operações de nossa organização	5	4	3	2	1
d. O CIO e eu temos uma visão comum sobre a priorização dos investimentos de SI	5	4	3	2	1
e. O CIO e eu temos uma linguagem comum em nossas conversas	5	4	3	2	1
f. O CIO usa principalmente terminologia de negócios quando interagindo com os membros da Alta Direção	5	4	3	2	1
g. O CIO evita usar jargão de TI quando interagindo com os membros da Alta Direção	5	4	3	2	1
11. Por favor, forneça sua avaliação dos Sistemas de Informação (SI) de sua organização:					
a. A estratégia de SI é congruente com a estratégia de negócios em nossa organização	5	4	3	2	1
b. Decisões sobre planejamento de SI são fortemente ligadas ao plano estratégico	5	4	3	2	1
c. Nossa estratégia de negócios e estratégias de SI são intimamente alinhadas	5	4	3	2	1
12. Por favor, forneça sua avaliação dos membros da Alta Direção:					
a. Os membros da Alta Direção mantêm relacionamentos entre si	5	4	3	2	1
b. Os membros da Alta Direção ajudam uns aos outros	5	4	3	2	1
c. Os membros da Alta Direção resolvem suas diferenças amistosamente	5	4	3	2	1
d. Existe um alto nível de confiança entre o CIO e os membros da Alta Direção	5	4	3	2	1
13. Por favor, forneça sua avaliação do CIO :					
a. O CIO consegue enxergar apuradamente situações potencialmente contenciosas	5	4	3	2	1
b. O CIO consegue agir com tato quando confrontado com situações potencialmente contenciosas	5	4	3	2	1
c. O CIO consegue desenvolver bom relacionamento com a maioria das pessoas	5	4	3	2	1
d. O CIO é um comunicador efetivo	5	4	3	2	1
e. O CIO é articulado quando comunicando com os membros da Alta Direção	5	4	3	2	1
f. O CIO tem alta credibilidade com os membros da Alta Gerência	5	4	3	2	1
g. O CIO tem um bom histórico dentro da organização	5	4	3	2	1
h. O CIO age no melhor interesse da organização	5	4	3	2	1
i. O CIO é honesto em suas interações comigo	5	4	3	2	1
j. O CIO é competente naquilo que faz	5	4	3	2	1

Muito obrigado pela sua participação.

Caso haja interesse nos resultados deste estudo e deseje receber um relatório, por favor, forneça seu endereço de e-mail.

E-mail: _____

Por favor, forneça o nome do seu principal executivo de Sistemas de Informação (CIO). Por favor, fique a vontade para deixar esta seção em branco. Esta informação permitirá aos pesquisadores realizar uma referência e análise cruzada dos dados.

Principal executivo de SI: _____

Adicionalmente, caso o(a) Sr(a). acredite que algum membro do time de Alta Direção de sua organização tenha interesse em participar, respondendo uma pesquisa muito curta, por favor, forneça uma lista de nomes abaixo. Por favor, fique a vontade para deixar esta seção em branco caso deseje:

Nome(s): _____ Posição(ões): _____