

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

Departamento de Engenharia de Produção - DEP

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - PPGE

**ANALISANDO UM DILEMA SOCIAL: O CASO DA BUSCA DE
COOPERAÇÃO NA RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SI/TI E DOS
DEMAIS PROFISSIONAIS DA ORGANIZAÇÃO**

MAÍSA MENDONÇA SILVA

Orientadora: Ana Paula Cabral Seixas Costa, DSc

RECIFE, JULHO / 2010

S586a

Silva, Maísa Mendonça.

Analisando um dilema social: o caso da busca de cooperação na relação dos profissionais de SI / TI e dos demais profissionais da organização / Maísa Mendonça Silva. - Recife: O Autor, 2010.

xi, 104 folhas, il., gráfs., tabs.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2010.

Orientadora: Prof.^a Ana Paula Cabral Seixas Costa.
Inclui Bibliografia e Anexos.

1. Engenharia de Produção. 2. Conflitos Organizacionais. 3. Cooperação Profissional. 4. Sistema de Informação – Conflitos. I. Título.

658.5 CDD (22. ed.)

BCTG/2010-129



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE TESE DE
DOUTORADO DE

MAÍSA MENDONÇA SILVA

**“ANALISANDO UM DILEMA SOCIAL: O CASO DA BUSCA DE COOPERAÇÃO NA
RELAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SI/TI E DOS DEMAIS PROFISSIONAIS DA
ORGANIZAÇÃO”**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: PESQUISA OPERACIONAL

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do(a) primeiro(a), considera a candidata MAÍSA MENDONÇA SILVA **APROVADA**.

Recife, 14 de julho de 2010.

Profª. ANA PAULA CABRAL SEIXAS COSTA, Doutor (UFPE)

Prof. ADIEL TEIXEIRA DE ALMEIDA, PhD (UFPE)

Profª. CAROLINE MARIA DE MIRANDA MOTA, Doutor (UFPE)

Prof. ANDRÉ MARQUES CAVALCANTI, Doutor (UFPE)

Prof. MARCOS GALINDO LIMA, PhD (UFPE)

A todos que contribuíram para a realização deste sonho e mais uma vez a eles que são meus únicos heróis: meus pais.

AGRADECIMENTOS

Embora uma tese seja, pela sua finalidade acadêmica, um trabalho individual, há contribuições diretas e que devem ser mencionadas por ora. Agradeço:

À Professora Ana Paula Cabral Seixas, professora e orientadora, a qual desempenhou com perfeição dois papéis: de orientadora e professora ao longo destes sete anos no departamento de Engenharia de Produção da UFPE. Obrigada por ter me presenteado com o tema deste trabalho. Agradeço pela disponibilidade, paciência e extrema inteligência reveladas ao longo destes anos.

Aos meus professores do PPGEF que também me acompanham desde os tempos da graduação: professora Denise, professor Luciano e professor Fernando Campello. Às professoras Danielle e Caroline, que tive oportunidade de encontrar em disciplinas do mestrado e doutorado. Um agradecimento especial ao professor Adiel Teixeira, que também me acompanha desde a graduação e que esteve sempre disponível ao longo destes anos.

À Juliane - por todo o auxílio - realmente, nunca vistos. A todos que fazem parte das bibliotecas da UFPE e ao CNPQ – órgão financiador da minha bolsa de doutorado.

Aos meus pais, aos quais já havia dedicado enfaticamente este trabalho e à minha única irmã: Marcela.

Por fim, gostaria de agradecer aos amigos que fiz ao longo destes cinco anos no PPGEF ou aos que tive oportunidade de reencontrar nesta etapa da minha vida: Renata Maciel, Régia Márcia, Ana Carla, Marina, Natallya, Filipe, Alessandra e Diana.

Agradecimento especial à Renata Lima pelas figuras...

Aos amigos não citados que ao lerem saberão que não os esqueci... e enfatizar a oportunidade de poder desenvolver uma tese de doutorado em um país em que as possibilidades são tão poucas...

RESUMO

Esta tese tem por objetivo propor ações para se obter cooperação na relação entre os profissionais de SI/TI e os demais profissionais da organização por meio da análise de percepção dos atores por ora pesquisados com relação a quatro fatores relacionais, a saber: comprometimento, confiança, comunicação e divisão de *payoffs*. Este trabalho dá prosseguimento à dissertação da autora, quando foi proposto um modelo para as relações dos citados profissionais por meio de uma proposta teórico-matemática baseada na Teoria dos Jogos, mais precisamente no dilema do prisioneiro repetido infinitamente e nos jogos cooperativos. Naquele momento, a partir da aplicação em treze empresas do setor energético e de telecomunicações, em relação ao diagnóstico da relação com respeito às duas estratégias possíveis: cooperar ou não-cooperar, o modelo foi apresentado e o trabalho sugeriu uma postura cooperativa. A fim de direcionar a busca pela cooperação ou como é mais conhecido – o problema da cooperação, usou-se o arcabouço teórico mais indicado, qual seja: a análise dos dilemas sociais e suas possíveis variáveis influenciadoras. Para o contexto em questão, foi aplicado um questionário para catorze profissionais de SI/TI e catorze profissionais de outras funções organizacionais de empresas da Região Metropolitana no Recife (RMR) de setores como: indústria, comércio e serviços. Os resultados apontam para influência dos fatores confiança, comprometimento, comunicação e divisão de *payoffs* na cooperação tanto para os profissionais de SI/TI quanto para os profissionais das demais funções organizacionais.

Palavras-chave: Cooperação; Dilemas Sociais; Relação da função SI/TI e outras funções organizacionais; Conflitos Organizacionais.

ABSTRACT

This thesis aims to propose actions to achieve cooperation in the relationship between IS/IT professionals and other professionals in the organization, by means of an perception analysis of actors now surveyed with respect to four relational factors, namely: commitment, trust , communication and payoff division. This work continues the author's dissertation, when a model was proposed for the relationship of the aforementioned professionals through a proposal based on theoretical and mathematical game theory, more precisely in the infinitely repeated prisoner's dilemma and cooperative games. At that time, from the application in thirteen companies of the energy and telecommunications sectors and the relationship diagnosis with respect to two possible strategies: to cooperate or to not cooperate, the work suggested a cooperative attitude. In order to guide the search for cooperation or as is more commonly known - the problem of cooperation, we used the most indicated approach, namely: the analysis of social dilemmas and its possible variables of influence. For the context in question, a questionnaire was administered to fourteen IS/IT professionals and fourteen other organizational functions professionals in the Recife Metropolitan Region in such sectors as industry, commerce and services. The results indicated an influence of trust, commitment, communication and payoff division in the cooperation behavior for both categories of professionals.

Keywords: Cooperation; Social Dilemmas; IS/IT and Other Organizational functions' relationship; Organizational Conflicts.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
1.1	Descrição do Problema	12
1.2	Justificativa.....	13
1.3	Objetivos	13
1.3.1	Objetivo Geral.....	13
1.3.2	Objetivos Específicos	13
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Conflitos.....	15
2.2	A relação entre a área de SI/TI e as demais áreas do negócio	20
2.2.1	Terceirização de SI/TI.....	20
2.2.2	Alinhamento entre TI e negócio	23
2.2.3	Modelo Relacional: SI/TI x Negócio	31
3.	HIPÓTESES E MÉTODO DE PESQUISA	50
3.1	Hipóteses.....	50
3.1.1	Confiança.....	52
3.1.2	Comprometimento	52
3.1.3	Comunicação	53
3.1.4	Divisão de Payoffs	54
3.2	Método de Pesquisa.....	55
3.2.1	O Questionário.....	55
3.2.2	Caracterização da amostra	57
3.2.3	Respondentes	59
3.2.4	Análise de dados	61
4.	Proposta do Modelo para incentivo à cooperação.....	63
4.1	Análise Estatística	63
4.2	Ações Práticas para Cooperação	67
4.3	Modelo Proposto	69
4.4	Simulação do Modelo	80
5.	CONCLUSÕES.....	82
5.1	Discussão dos Resultados e Benefícios alcançados	82

5.2 Limitações do Estudo	83
5.3 Recomendações para Trabalhos Futuros	83
REFERÊNCIAS	85
ANEXO A: QUESTIONÁRIO Profissional SI	93
ANEXO B: QUESTIONÁRIO Profissional do negócio.....	99

LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1 - Ideograma Chinês: crise ou conflito.....	16
Figura 2-2 - Modelo de Plataforma Estendida	23
Figura 2-3 - Alinhamento da visão global com TI	25
Figura 2-4 - Interação Social Estática S.....	33
Figura 2-5 - Interação de Produção Estática P	33
Figura 2-6 - Jogos mais conhecidos com duas pessoas	40
Figura 2-7 – Diagrama da Estratégia dente por dente	44
Figura 2-8 – Diagrama da Estratégia Severa.....	45
Figura 2-9 - Matriz do jogo Original e Matrizes do Jogo Modificado	47
Figura 2-10 - Matrizes do Jogo com e sem o valor da punição.....	48
Figura 0-11 - Modelo Cooperativo de Fatores Relacionais a ser testado	51
Figura 4-1 Árvore do modelo Principal – Agente	71
Figura 4-2 Modelo do Principal-Agente aplicado ao caso particular	73
Figura 4-3 Modelo com regulação.....	76
Figura 4-4 Modelo sem regulação	76
Figura 4-5 Manipulação de <i>payoffs</i> : Modelo com e sem regulação	79
Figura 4-6 Manipulação dos fatores comunicação, comprometimento e confiança	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 3-1 - Amostra Estratificada de Empresas por Setores da RMR.....	60
Tabela 3-2 – Respondentes Segundo Categoria e Setores da Empresa	60
Tabela 3-3 – Gênero dos Respondentes.....	60
Tabela 3-4 – Nível de Formação	61
Tabela 3-5 – Nível Hierárquico.....	61
Tabela 4-1- Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto confiança entre duas amostras – negócios (Bloco 1N) e TI (Bloco 1TI).....	64
Tabela 4-2 – Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto comprometimento entre duas amostras – negócios (Bloco 2N) e TI (Bloco 2TI)	64
Tabela 4-3 - Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto comunicação entre duas amostras – negócios (Bloco 3N) e TI (Bloco 3TI)	64
Tabela 4-4 - Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto divisão de payofss entre duas amostras – negócios (Bloco 4N) e TI (Bloco 4TI)	64
Tabela 4-5 - Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto cooperação entre duas amostras – negócios (Bloco 5N) e TI (Bloco 5TI).....	64
Tabela 4-6 - Resultados do teste de correlação para as comparações realizada entre grupos das duas amostras.	65
Tabela 4-7 – Teste qui-quadrado entre os quatro primeiros fatores relacionais e a cooperação.....	66
Tabela 4-8 – Coeficiente do teste de Correlação para os profissionais do negócio	66
Tabela 4-9 - Coeficiente do teste de Correlação para os profissionais de SI/TI	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 2-1 - Classificação dos jogos com duas ou mais pessoas	38
Quadro 2-2 - Categorias de Solução de Dilemas Sociais.....	42
Quadro 2-3- Soluções motivacionais e seus três fatores influenciadores	43
Quadro 2-4 - Descrição das Soluções Estratégicas.....	45
Quadro 2-5 - Papel dos Reguladores de Conflitos ou Dilemas Sociais.....	48
Quadro 2-6 - Descrição das Soluções Estruturais	49
Quadro 2-7 - Classificação dos Fatores Relacionais pelos tipos de solução.....	55
Quadro 3-1 – As Questões e a Fonte de Pesquisa dos Construtos	56
Quadro 4-1 Mecanismos monetários e não-monetários.....	69
Quadro 4-2 Situações típicas do modelo principal-agente.....	72

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

CEO – *Chief Executive Officer* (gestor do negócio)

CIO – *Chief Information Officer* (gestor de informação)

BIT – *Relation: Business x Information Technology* (Relação: Negócio x TI)

RM – *Relationship Management* (Gerenciamento de relações)

RMR – Região Metropolitana do Recife

SI – Sistema de Informação

TI – Tecnologia da Informação

1. INTRODUÇÃO

1.1 Descrição do Problema

Weber e Murnighan (2008) afirmam que grupos e organizações enfrentam um problema fundamental: embora necessitem de cooperação, os indivíduos têm liberdade para agir como quiserem. O estudo da cooperação e das situações em que ela pode emergir é matéria de estudo de diversas áreas do conhecimento e há um consenso com relação ao fato de que cooperação sempre traz riscos.

Quando indivíduos, nações e grupos são interdependentes, a cooperação mútua pode significar muitos benefícios, enquanto que os incentivos para não-cooperar podem ser muito poderosos. A literatura apresenta várias teorias para abordar “o problema da cooperação”, tais como: Teoria da Escolha Racional, modelos de utilidade esperada e a Teoria dos Jogos, mais precisamente, o estudo dos “dilemas sociais”. Estas possuem basicamente uma característica em comum – os indivíduos sempre tentam maximizar sua utilidade pessoal. Como consequência, pelo menos em teoria, ações cooperativas são dificilmente esperadas. No entanto, estas predições são raramente suportadas por estudos empíricos: um grande volume de dados mostra consistentemente que muitas pessoas cooperam quando estas teorias diriam que não iriam – ou pelo menos, não deveriam – cooperar. Ao mesmo tempo, é verdade que indivíduos, grupos, nações e organizações só alcançam resultados eficientes quando há “claros” benefícios mútuos.

Destarte, o presente trabalho objetiva analisar as condições para se criar cooperação na relação entre os profissionais de SI/TI e os demais profissionais de uma organização. Citando Poppe (2005): “em situações de dilemas sociais reais, deve-se não só se preocupar com as variáveis estruturais já conhecidas como também com o contexto e o conteúdo da situação”. Sendo assim, o trabalho por ora iniciado, buscará analisar as condições favoráveis ao surgimento da cooperação ao investigar as diferenças de percepção dos profissionais estudados com relação a quatro fatores relacionais: comunicação, confiança, comprometimento e *payoffs*.

1.2 Justificativa

A importância do uso das modernas tecnologias da informação é amplamente conhecida. Ela é responsável por permitir acesso mais rápido aos dados além de contribuir sobremaneira para o desenvolvimento e melhoria dos Sistemas de Informação das empresas, constituindo-se em fator estratégico para o desenvolvimento organizacional das mesmas. Nisto pousa o fascínio da tecnologia da informação, qual seja, tornar acessíveis produtos e serviços de elevado conteúdo tecnológico, assimilados com relativa facilidade pelo usuário, mas cuja concepção é extremamente complexa, fruto da aplicação intensiva do saber científico em coisas que tornam mais prática e prazerosa a existência humana (VALLE, 1996).

Para que haja o alcance das metas organizacionais, é importante que os objetivos da função de SI/TI estejam alinhados aos da organização. Como consequência, a relação entre os profissionais de TI e dos demais profissionais da organização é fator crítico no sucesso organizacional. Esta relação tem sido muito relatada na literatura como sendo conflituosa e é objetivo deste trabalho trazer maior conhecimento e sugestões para ações que resultem em cooperação a fim de mitigar os problemas oriundos deste contexto.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

- Definir ações para incentivar a cooperação na relação dos profissionais de SI/TI e dos profissionais das demais funções organizacionais por meio da análise da diferença de percepção destes profissionais com relação a quatro fatores relacionais, a saber: comunicação, comprometimento, confiança e *payoffs*.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Entender e interpretar os problemas oriundos da relação dos profissionais de SI/TI e das demais funções organizacionais usando uma abordagem de Teoria dos Jogos.

- Identificar as diferenças de percepção com relação a quatro fatores relacionais – comunicação, comprometimento, confiança e *payoff* – entre os profissionais de SI/TI e das demais funções da organização.

- Prover algumas soluções para incentivar a cooperação na citada relação usando os resultados com relação aos fatores relacionais.

1.4 Organização do Trabalho

Após breve descrição do problema e justificativa do tema, a seção anterior também apresentou o objetivo geral e os objetivos específicos. O trabalho, a partir daqui, apresenta-se assim organizado:

Capítulo 2 – **Referencial teórico**, em que são apresentados os conceitos relevantes sobre os aspectos pertinentes ao tema por ora analisado.

Capítulo 3 – **Metodologia**, que apresenta o modo como o presente estudo foi desenvolvido.

Capítulo 4 – **Proposta do modelo**, em que é apresentada a aplicação de uma pesquisa com profissionais de SI/TI e demais funções da organização de empresas de diversos setores da Região Metropolitana do Recife e faz-se a proposta de modelo para incentivo de cooperação na relação estudada a partir dos fatores relacionais testados.

Capítulos 5 – Neste último capítulo das **Conclusões**, são apresentadas as considerações finais sobre o estudo, dando ênfase a suas contribuições e limitações, bem como propostas para trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A primeira parte deste capítulo trata do tema conflitos. Aqui são apresentados aspectos como definições, classificações e modelos. A segunda parte é dedicada ao conflito por ora analisado no presente trabalho: a relação dos profissionais de SI/TI e das demais funções organizacionais. Nesta parte é mostrado o modelo que serviu de base para o diagnóstico da relação dos profissionais em estudo e foi o tema da dissertação de mestrado da aluna: um dilema do prisioneiro para as interações sociais e de produção. A próxima seção apresenta os dilemas sociais, nome dado ao estudo dos problemas de cooperação. Em seguida, uma seção é destinada ao tema da cooperação propriamente dita. Por fim, a quinta parte do capítulo trata dos fatores relacionais a serem analisados no trabalho: comunicação, comprometimento, confiança e *payoff*.

2.1 Conflitos

Um conflito pode ser definido como uma situação em que pessoas interdependentes expressam diferenças em satisfazer metas para seus interesses e necessidades e ainda experimentam uma interferência entre si em atingir essas metas (DONOHUE E KOLT, 1992).

Faz-se necessário fazer uma distinção entre os termos interesses e necessidades. Interesses podem ser entendidos como desejos que são dissociados de um autoconceito individual. Ou seja, pode-se viver bem, tendo “interesse” em coisas e, no entanto, nunca obtê-las. Por outro lado, não é possível viver sem satisfazer necessidades, pois estas são indispensáveis para o indivíduo se sentir bem. Respeito, dignidade, liberdade, reconhecimento, auto-estima são necessidades (DONOHUE E KOLT, 1992).

No que diz respeito aos conflitos, a importância da distinção entre os dois termos faz-se necessária pelo seguinte fato: um conflito de necessidades tende a ser mais intenso no início e pode terminar de forma trágica. De certa forma, se você desafia uma necessidade de um indivíduo é quase o mesmo que pedir para que este mude. (DONOHUE E KOLT, 1992).

Tome-se o caso extremo de questionar a liberdade de uma pessoa. A única forma visível de “vencer” o conflito é convencer alguém de que não necessita mais de

liberdade. Ou seja, como a liberdade é um princípio fundamental e faz parte essencial da vida de qualquer indivíduo, convencê-lo desta privação é o mesmo que pedir a ele que mude a forma como é e como se vê. Donohue e Kolt (1992) propõem estratégias para direcionar conflitos baseados em necessidades para aqueles baseados em interesses.

Um conflito, então, acontece quando a diferença entre duas ou mais pessoas exige mudança de ao menos uma destas, de forma que a relação continue e se desenvolva. De uma forma simplificada, pode-se dizer que as diferenças não podem coexistir sem algum ajuste (JORDAN, 1990).

Como já visto na definição de Donohue e Kolt (1992), estes autores chamam atenção para o fato de que outro elemento que influencia um conflito é a percepção de alguém de que há interferência de outros no alcance de suas metas. Sendo assim, Myers (2006) define conflito como uma situação em que há percepção de incompatibilidade de ações e metas. Sendo verdadeira ou não essa afirmação, o que usualmente ocorre é que pessoas em conflito enxergam seu ganho como sendo uma perda para o outro.

Embora o senso comum entenda um conflito como algo que deve ser evitado a todo custo, Donohue e Kolt (1992) ensinam, em sua famosa obra “Managing interpersonal conflict”, da importância do crescimento individual através deste. Na capa desta obra, pode-se ver um ideograma chinês cujo significado na língua portuguesa é “conflito” ou “crise” (figura 1). Este ideograma é formado por dois símbolos: o de cima significa “perigo” e o de baixo “oportunidade”. Os autores então concluem que a maioria das pessoas do mundo ocidental enxerga apenas a parte que diz respeito ao “perigo” em detrimento das “oportunidades” oriundas de um conflito. Ou seja, embora crises ou conflitos signifiquem um momento de ameaça e riscos, significam também uma oportunidade de melhoria em algum sentido.

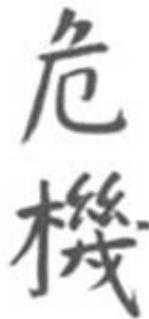


Figura 2-1 - Ideograma Chinês: crise ou conflito
Fonte: Donohue e Kolt (1992)

Desta forma, um conflito pode ser entendido então como resultado de quatro elementos, a saber: interdependência dos envolvidos; desejos manifestados; interesses e necessidades; e interferência de outros no alcance de metas. Neste momento, é útil fazer uma distinção entre os conflitos construtivos e os destrutivos. Segundo Donohue e Kolt (1992):

Um conflito é dito construtivo quando:

1. É centrado em interesses e não em necessidades;
2. Os interesses e suas diferenças são manifestados;
3. Há capacidade dos envolvidos em aprender sobre suas idéias e perspectivas e assim aproximá-los;
4. Foca modos flexíveis para resolver a disputa;
5. O comprometimento dos envolvidos com a resolução do conflito atinge as metas mútuas e demonstra preocupação.

Ainda segundo estes autores, um conflito é dito destrutivo quando:

1. É centrado em necessidades (e não em interesses);
2. Foca em personalidades e não em comportamentos;
3. Envolve poder e identificação pessoal;
4. Há desconfiança e raiva;
5. Se concentra em metas de curto prazo como agressões e ataques;
6. É caracterizado por ciclos viciosos e repetitivos de comportamento.

A partir do que foi dito anteriormente, os autores concluem que a maioria dos conflitos destrutivos pode ser convertida em conflitos construtivos se adotada uma estratégia simples: os envolvidos devem focar no problema e não em questões subjacentes e pessoais. De forma prática, antes de qualquer coisa, as pessoas devem sentir que suas necessidades são respeitadas, quais sejam: respeito, liberdade de expressão e reconhecimento, por exemplo. É também necessário que os envolvidos identifiquem o objeto de conflito de forma clara e objetiva.

Rubin, Pruitt e Kim (1994), por sua vez, discutem três tipos de modelo de conflitos:

1. O modelo do agressor-defensor

Esta visão de conflito domina o pensamento de muitos líderes da vida pública. Geralmente envolve problemas como tarifas entre nações, discussões entre grupos raciais, controvérsias entre cientistas, ou seja, um lado vê o outro como agressor. O lado agressor é visto como motivado por objetivos maus e ilegítimos. O outro, por sua vez, por motivos nobres, morais e legítimos. Este modelo é caracterizado por um alto foco moralístico.

2. Modelo de conflito espiral

De acordo com esta visão, conflito gera mais conflito. Cada lado intensifica o conflito ao reagir de modo punitivo e defensivo ao comportamento do outro. Como consequência, um espiral contínuo toma conta dos envolvidos. Vendo por esta perspectiva, a fonte inicial do conflito é vista de maneira inconseqüente e ao invés de se focar na causa de origem do conflito (como no caso do modelo agressor-defensor), este modelo demonstra a dinâmica de como os indivíduos e grupos são levados a um processo de hostilidade crescente.

3. Modelo de Mudança Estrutural

Este modelo se preocupa com a interação dinâmica entre as partes de um conflito. Mas, ao contrário do modelo espiral, este propõe que mudanças importantes acontecem e que são responsáveis pelo desenrolar do conflito. É o modelo menos utilizado, pois nem sempre os conflitos duram o suficiente para que sejam percebidas mudanças.

Outra classificação de conflitos diz respeito ao número de envolvidos e ao contexto em que estão inseridos. Neste sentido, os conflitos intergrupais são os que despertam maior parte da atenção dos estudiosos, pois aparecem com muita frequência dentro das organizações. Segundo Schein (1965), esse problema existe porque, à medida que se empenham mais nos seus objetivos e normas, os grupos poderão entrar em concorrência com outros e tentar “sabotar” as atividades de seus rivais, tornando-se, assim, um

obstáculo para a organização como um todo. Embora a afirmação anterior soe demasiado enfática e forte, com relação à questão da “sabotagem”, o autor já enxergava o que chamou de problema organizacional crítico: estabelecimento de relações intergrupais de alta produtividade e de colaboração.

Sherif *et al.* (1961) foram os primeiros a estudar, sistematicamente, as conseqüências dos conflitos intergrupais. Seus estudos mostram que os efeitos da competição sobre os indivíduos apresentam uma coerência suficiente que os permitem ser facilmente descritos. Ao longo dos tempos, alguns autores descreveram algumas características que apontam para a citada coerência, o que pode ser visto a seguir.

Sabe-se que, por exemplo, quando há confrontos do tipo ganha/perde entre dois grupos, se a vitória não for nítida, o “perdedor” não estará convencido de que perdeu e a tensão dentro do grupo se tornará maior que antes. Se a vitória for clara, o vencedor desperdiça a sua vantagem, torna-se complacente e menos interessado na consecução do objetivo. O perdedor, nesse caso, não raro desenvolve conflitos internos, tentando descobrir a causa da perda ou inicia uma procura por algum culpado (SCHEIN, 1965). Tais resultados demonstram o quanto a ausência de objetivos claros, entre os grupos envolvidos em determinado conflito, afeta a organização.

Por sua vez, as atitudes e posições básicas que as pessoas podem adotar com relação a conflitos intergrupais foram descritas por Blake *et al.* (1964). São elas:

1. O conflito é inevitável e o acordo é impossível, ou seja, não há como evitar a instalação do conflito entre os grupos, assim como não há formas de encerrar qualquer acordo entre as partes;
2. O conflito não é inevitável e o acordo é impossível. Essa situação pode ser traduzida da seguinte forma: é possível evitar o conflito, mas uma vez ele instalado, não há meios de realizar um acordo entre os atores;
3. Embora haja conflito, o acordo é possível. Esta última situação denota a instalação do conflito, no entanto, apresenta a possibilidade de um acordo entre os envolvidos.

Um conflito, que se encaixa na terceira situação acima e bastante conhecido na literatura de SI, é aquele que se dá entre a área de SI/TI e as demais áreas organizacionais. Segundo os autores Ward e Peppard (1996), uma razão para a nem sempre harmoniosa relação entre TI e o restante da organização é que a TI, e em

particular seus profissionais, tardaram a aparecer nas organizações. Os negócios já tinham seu próprio sistema de valor e comportamento e, em muitas ocasiões, a emergência da TI pode ter sido vista como imposta para o resto do negócio: um casamento “forçado”, ao invés de mutuamente desejado entre a TI e as demais áreas. A próxima seção tratará do tema.

2.2 A relação entre a área de SI/TI e as demais áreas do negócio

Nesta seção serão discutidos aspectos com respeito à relação entre a área de SI/TI e as demais áreas do negócio. Primeiramente, será visto o contexto da terceirização e suas conseqüências.

2.2.1 Terceirização de SI/TI

Várias empresas introduziram arquiteturas organizacionais inovadoras para lidar com a rápida mudança, a globalização dos mercados e as expectativas quanto à melhoria da qualidade e do serviço oferecido ao consumidor. Durante esse processo, muitas descobriram que a interação entre TI e as demais funções do negócio é uma questão-chave para o sucesso. No entanto, pouco trabalho tem focado tal relação em detrimento da visão já superada de ênfase na estrutura de TI propriamente dita (GORDON e GORDON, 2000).

Sabe-se que muitos gerentes, de fato, eram tecnologicamente inaptos ou avessos a TI, sentiam-se incapazes de entendê-la ou simplesmente escolhiam seguir com o negócio, enquanto são providos com soluções de TI sem qualquer maior envolvimento (MCLEOD e JONES, 1986).

De uma forma geral, a reputação da TI não tem sido de natureza positiva. Várias razões podem ser explicitadas: muitos projetos da TI são superfaturados, descumprem os prazos e muitas vezes fracassam em satisfazer os requisitos dos usuários.

A realidade é dura: somente algumas empresas conseguem resolver satisfatoriamente esses problemas. Em resposta à frustração com a TI por causa do descontentamento dos benefícios trazidos por ela e da dificuldade em gerenciar a relação conflituosa entre a área da TI e as demais áreas, algumas organizações

decidiram terceirizar sua função de SI/TI e, com isso, conseqüentemente, excluem-na de qualquer tomada de decisão relativa a processos-chave do negócio.

Essa ação, que se iniciou a partir do fim da década de 1980, é conseqüência do contexto de rápidas mudanças no âmbito da TI, e que se traduziu na procura de fornecedores de serviços de TI externos à organização de modo a disponibilizar novos sistemas complexos, ao mesmo tempo em que os recursos internos da TI eram totalmente ocupados em manter os sistemas antigos. Se esses argumentos são válidos ou não, tal medida só veio a contribuir para causar problemas entre os especialistas internos em TI e os demais do negócio, uma vez que os primeiros notaram que o trabalho significativo era realizado por pessoas de fora da organização (WARD e PEPPARD, 1996).

A partir de um estudo realizado com 14 empresas que implementaram uma terceirização em seus departamentos de SI, Lacity e Hirschheim (1993) destacam tais experiências para qualquer um que pretenda seguir esse caminho, ao argumentarem que os sistemas de informação podem ser considerados mais bem disponibilizados por um fornecedor específico.

De acordo com McFarlan e Nolan (1995), as companhias terceirizaram cada vez mais sua tecnologia de informação por uma variedade de razões: preocupação com o custo e a qualidade, baixa performance, questões financeiras e outras. Segundo esses autores, a terceirização é uma solução aceitável, tanto para empresas de pequeno e grande porte, uma vez que alianças estratégicas são muito comuns nos dias atuais, e achar um parceiro para complementar uma área de fraqueza traz estabilidade às organizações.

Por outro lado, Lacity *et al.* (1996) destacam que freqüentemente as terceirizações da TI falham em questões como redução de custos e outros benefícios, porque os gerentes não selecionam com cuidado quais as atividades da TI que podem e devem ser terceirizadas. Os autores examinaram várias atividades da TI e apontaram algumas decisões.

Venkatraman e Loh (1993) argumentam que terceirizações simplistas deixam um *gap* de competência dentro da organização.

Sendo da mesma opinião, Earl (1996) argumenta em favor de uma terceirização seletiva e inteligente. Segundo o autor, ela seria uma forma eficiente e eficaz de prover serviços da TI. O mesmo ainda apresenta onze possíveis riscos de uma terceirização imprópria.

Bettis *et al.* (1992) tratam o assunto de forma imparcial, ao afirmarem que o uso impróprio de uma terceirização pode destruir o futuro do negócio, embora o uso adequado possa ajudar a construir uma vantagem competitiva sustentável.

Nessa mesma direção de imparcialidade, Venkatraman (1997) aponta que, enquanto a terceirização pode ser atrativa para algumas organizações, ela não pode ser vista como uma substituta para construir uma estratégia de alavancar os recursos de TI para o sucesso do negócio.

Se, por um lado, o descontentamento do negócio com relação à função SI/TI trouxe o conceito de terceirização da função de SI/TI, sabe-se que os profissionais da informação também contribuíram para a citada turbulência na relação negócio *versus* tecnologia.

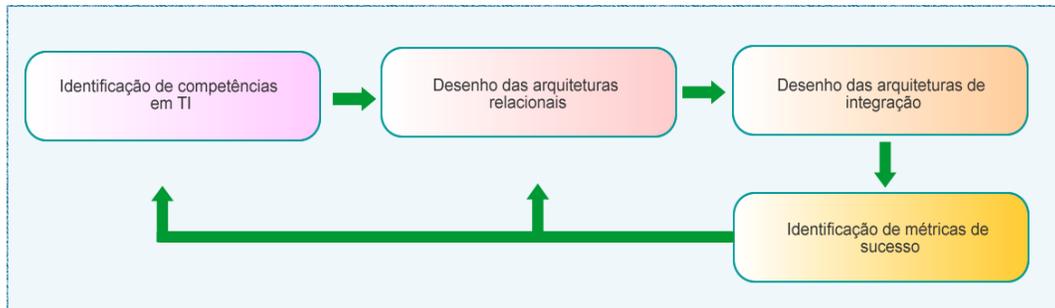
Sabe-se igualmente, por exemplo, que os profissionais que fazem parte da área da TI se dedicaram por muito tempo a trabalhar mais com e pela tecnologia do que a contribuir para o sucesso do negócio, ao verem suas carreiras somente sob o contexto tecnológico da TI, não dando muita atenção ao negócio propriamente dito da empresa em que trabalhavam. Essa, inclusive, acabou sendo uma das razões reportadas na literatura para o fenômeno de alto rodízio - *turnover* desses profissionais, uma vez que eles não vislumbravam como vantagem individual trabalhar numa empresa que não se destacava no tocante à tecnologia utilizada, já que habilidades de TI se tornam rapidamente obsoletas, o que, conseqüentemente, faz diminuir seu “valor” dentro do mercado (WARD e PEPPARD, 1996).

Em resposta às soluções simplistas para mitigar os problemas nas arquiteturas relacionais da função SI/TI, tal como a terceirização, Schwarz e Hirschheim (2003), em artigo que propõe um novo modelo de governança utilizando o que chamaram de modelo de plataforma lógica estendida, já haviam concluído que a ênfase não deveria mais ser no controle das unidades de negócio, mas no gerenciamento das relações existentes na empresa. As empresas deveriam direcionar seus esforços para remediar o abismo cultural entre a TI e as demais unidades do negócio. Em outras palavras, a governança da TI deveria evoluir de uma abordagem estrutural para uma abordagem mais relacional. O modelo proposto por esses autores (figura 2.2), que visa ter uma postura sob uma ótica mais relacional, inclui quatro etapas:

- Identificação de competências críticas da TI;
- Desenho das arquiteturas relacionais para essas competências identificadas;
- Desenho de uma arquitetura de integração;

- Métrica de sucesso.

Os autores citados apontaram ainda a necessidade, por parte dos pesquisadores e dos profissionais envolvidos, de focarem mais em como as relações entre a TI e as demais áreas são formadas e mantidas, e de assumirem uma postura mais social e dinâmica dentro da organização.



2.2.2 Alinhamento entre TI e negócio

Walton (1998), por sua vez, considera que TI e organização se influenciam mutuamente, sendo essa influência positiva ou negativa de acordo com as opções de implementação escolhidas. Este mesmo autor defende que a implementação eficaz das tecnologias da informação exige uma integração dos aspectos técnicos dos sistemas de TI com os aspectos sociais das organizações, num processo de adaptação mútua e contínua que deve contar com ampla participação de todas as partes que serão afetadas pela TI.

Em virtude do fato de a relação entre o negócio e a tecnologia de informação (*BIT*) vir falhando no que diz respeito ao seu caráter sinérgico, a situação passou a ser denominada, na literatura destinada a esse fim, de problema do alinhamento entre TI e negócio.

Segundo Peak *et al.* (2005), o alinhamento pode ser entendido como sendo o bom uso dos recursos de SI/TI no alcance dos objetivos de negócio da organização, sendo que esses objetivos podem ser descritos segundo níveis hierárquicos:

- Estrategicamente, eles afirmam ser o processo de antecipação dos requisitos da TI necessário para assegurar que a organização esteja preparada para enfrentar os desafios das concorrentes.

- Taticamente, dizem os autores que esse mesmo alinhamento deveria alocar os recursos da TI pela organização.

- Operacionalmente, propõem o mesmo alinhamento para alcançar eficiência e eficácia em TI, em um esforço para manter o negócio da melhor maneira possível, atendendo aos requisitos dos clientes.

Esse conceito de alinhamento, que tem permeado toda a literatura dispensada ao estudo de SI/TI, pode ser compreendido de maneira mais minuciosa nos estudos mostrados a seguir.

Henderson e Venkatraman (1993), por exemplo, propõem um modelo de alinhamento estratégico que inclui:

1. A estratégia interna do negócio – infra-estrutura administrativa, processos e habilidades.
2. A estratégia externa do negócio – o escopo do negócio, as competências de destaque e a governança do negócio.
3. A estratégia interna de TI – arquiteturas, processos e habilidades.
4. A estratégia externa de TI – escopo da tecnologia, competências sistêmicas, governança de TI.

Esse modelo de alinhamento estratégico prevê ainda ajuste estratégico e integração funcional entre os elementos descritos anteriormente, e pode ser dirigido pelo negócio ou pela tecnologia disponível.

Blake *et al.* (1993) afirmam que vários elementos globais devem conduzir o processo de alinhamento entre a TI e o negócio, e destacam que a aplicação da TI a processos de transição pode resultar em organizações de sucesso em mercados globais. A figura 2.3 mostrada a seguir explicita o modelo de alinhamento da visão global e da TI. Nela, a visão global e a estratégia influenciam as diretrizes da rede organizacional (negócio) e da TI (com seus dados, aplicações e infra-estrutura).

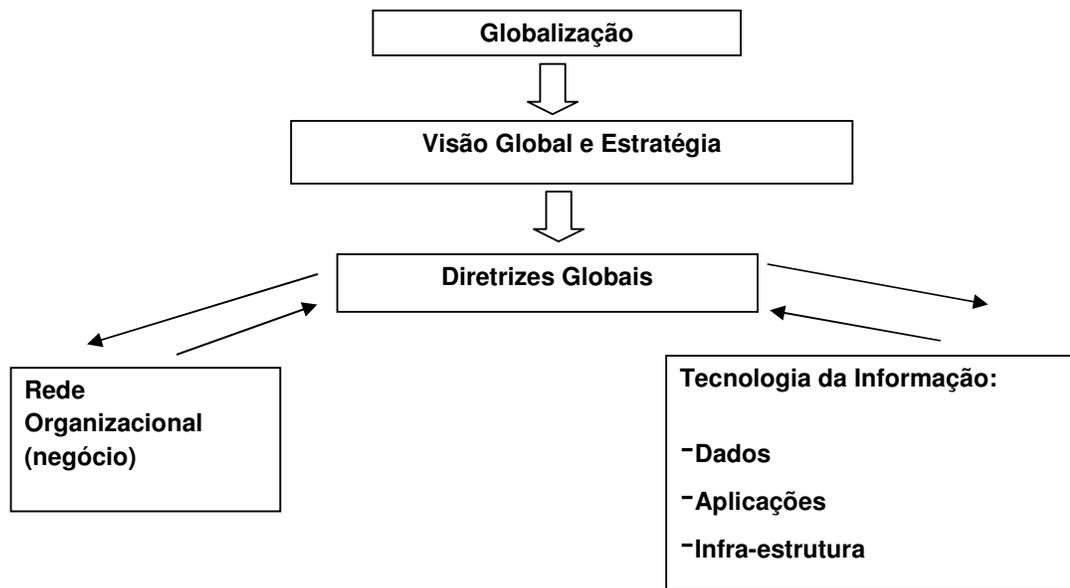


Figura 2-3 - Alinhamento da visão global com TI
 Fonte: Adaptação de Blake et al. (1993)

Dutta (1996) apresentou um estudo comparativo entre dois bancos e suas diferentes estratégias para alinhar o negócio à TI. Enquanto um dos bancos escolheu trabalhar o alinhamento internamente, o outro seguiu uma rota diametralmente oposta: terceirizou sua função TI. Esse trabalho analisou cada uma das duas particulares estratégias escolhidas.

Broadbent e Weill (1993) exploraram, mediante um estudo empírico no setor bancário da Austrália, o alinhamento entre negócio e TI. O estudo focalizou a identificação de práticas organizacionais que contribuem para o alinhamento.

De acordo com Kearns (2006), o envolvimento da alta gerência nas iniciativas de SI conduz a um alinhamento maior entre SI e as estratégias organizacionais.

Na concepção de Kearns e Lederer (2000), a participação do CIO é um efetivo mecanismo de integração para conectar as estratégias de SI e de negócios, em busca de um aumento na efetividade do planejamento.

Teo e Ang (1999) verificaram que o comprometimento da alta gerência no uso estratégico de SI é visto como o principal fator crítico de sucesso para influenciar e promover o alinhamento dos planos de SI com o negócio.

Por fim, em estudo realizado também no setor bancário, Pollalis (2003) verificou que aqueles em que os executivos estavam mais bem informados quanto ao plano de

negócio e envolvidos na estratégia de SI e de negócios, apresentaram melhor desempenho em comparação com aqueles em que tal situação não ocorria.

Como pode ser visto, o alinhamento entre as estratégias de SI/TI e o negócio reflete o caráter relacional da arquitetura ora analisada e demonstra a natureza crucial do tema após a breve descrição dos estudos anteriores. No momento, faz-se necessário examinar os aspectos pertinentes ao tema, que são basicamente três: comunicação, desconhecimento e cultura.

Dado o já citado caráter relacional da função SI/TI com as demais funções do negócio, é indiscutível que se chegue ao cerne da questão para se criar comprometimento e colaboração mútuos no âmbito da comunicação (TE'ENI, 2001).

Segundo Schein (1961), a estratégia básica para se reduzir o conflito é encontrar objetivos a respeito dos quais os grupos possam estar de acordo e estabelecer comunicações válidas entre si.

Do ponto de vista de Fleury e Fischer (1996), a comunicação constitui um dos elementos essenciais do processo de criação, transmissão e cristalização do universo simbólico de uma organização.

Em termos de se conferir vantagem estratégica, as organizações com êxito em comunicação e que incentivam interações interfuncionais tendem a obter mais êxito no que diz respeito a operações e negócios tanto internos quanto externos (TUCKER *et al.*, 1996; GRIFFITH, 2002).

Ao tratar de problemas de comunicação, as estratégias de gerenciamento atuais têm tentado alinhar IT com o negócio por meio de programas chamados de gerenciamento de relações (*RM – Relationship management*), o que tem sido adotado com prevalência no setor bancário (ERIKSSON e MATTSSON, 2002). Por outro lado, o estabelecimento do papel do gerente de relações tem crescido e se tornado popular para combater os problemas causados pela relação *BIT*, quando essa é de natureza divisiva, com uma abordagem que compreende tanto o lado tecnológico quanto os interesses do negócio, a que a tecnologia deve servir (COUGHLAN *et al.*, 2005).

Alguns estudiosos afirmam que a grande ameaça ao sucesso de qualquer projeto de sistemas de informação é a falha de comunicação (CRONAN e MEANS, 1984; LEE *et al.*, 1995; SCHWALBE *apud* CHEN *et al.*, 2005). Segundo alguns, o resultado da interação entre profissionais de SI e usuários é que determina o grau de sucesso ou de falha desses projetos (CHEN *et al.*, 2005).

Teo e King (1996) destacam que uma maior comunicação entre a alta gerência e os gestores de SI contribui para a redução dos possíveis problemas que envolvem o planejamento dos sistemas de informação.

Yang (1996) aponta que as questões principais do gerenciamento de SI que conduzem à utilização efetiva do potencial de SI são: planejamento estratégico, organização e comunicação, principalmente a comunicação interna entre CIO (gestor de informação) e CEO (gestor do negócio) ou alta gerência e usuários.

Chen *et al.* (2005) estudaram a importância das habilidades de comunicação e concluíram que há uma diferença na percepção dos profissionais de SI e dos usuários de SI no que diz respeito à comunicação. O estudo indicou a necessidade, por parte dos profissionais de SI, de entender os métodos de comunicação preferidos em relação aos requerimentos de informação da organização.

Para Danielle Saraf (*apud* Costa *et al.*, 2006), executiva de recrutamento e seleção, mesmo estando mais engajados nas estratégias do negócio, os CIOs precisam dialogar mais com os demais executivos, fazer com que a equipe de SI perceba as demais áreas como clientes e atuem como verdadeiros prestadores de serviço. Ainda segundo a entrevistada, o CIO continua a intimidar seus colegas que os vêem como altamente capacitados no que diz respeito à tecnologia, mas com quem dificilmente encontram repertório para conversar.

De acordo com Sifonis e Goldberg, *apud* Sohal e Fitzpatrick (2002), o CIO deve possuir as mesmas habilidades que os demais executivos, atuando assim mais como um executivo do que como um especialista tecnológico. Os autores apontam para a necessidade de o gestor de informação ter habilidade para se comunicar com o CEO e com os demais executivos de uma maneira que esses possam entendê-lo.

Em virtude do que foi antes exposto, não há dúvida de que a comunicação entre a função SI/TI e as demais funções do negócio tem ligação direta com o alinhamento entre os objetivos dessas. A seguir, serão descritos os aspectos que dizem respeito ao conhecimento de cada agente em relação ao outro.

Há dois mundos dentro das organizações: O mundo dos negócios, e sua incessante busca pela excelência competitiva, e o mundo da tecnologia, com similar busca de excelência competitiva, embora essa esteja assegurada pela excelência técnica. Cada um trata o outro com suspeita ou indiferença, talvez devido à mútua falta de compreensão e conhecimento (WARD e PEPPARD, 1996).

Quando duas partes usam diferentes sistemas de valor, é sabido que podem chegar a conclusões completamente distintas. Como conseqüência, isso gera grande confusão e transtornos. O problema aqui parece dizer respeito às diferentes visões de credibilidade que ambas as partes envolvidas possuem. A Credibilidade pessoal é o resultado da confiança que alguém deposita em outra pessoa. Se os profissionais de SI/TI querem aumentar sua credibilidade junto à organização, deveriam entender como seus colegas os vêem e, conseqüentemente, deveriam usar uma estratégia para mudar essa situação. Analogamente, o mesmo serve para os profissionais do negócio.

Bashein e Markus (1997) afirmam que os profissionais de SI/TI são conscientes de sua baixa credibilidade perante os demais profissionais do negócio: esses não compreendem o impacto positivo que os SI/TI podem trazer para o negócio e, sendo assim, não valorizam os colegas de SI/TI. Em outras palavras, os profissionais de SI/TI acreditam que a ignorância das demais áreas da empresa leva a um estereótipo negativo deles. Os autores são taxativos: enquanto as opiniões negativas devem ser trocadas por uma atitude que parta dos próprios profissionais de SI/TI, principais interessados no processo de mudança da baixa credibilidade, os demais profissionais do negócio devem começar a ser mais favoráveis às iniciativas da TI. Em outras palavras, os profissionais de SI/TI deveriam refletir sobre o que fazem de modo a contribuir para sua baixa credibilidade aos olhos dos demais profissionais da organização e o que podem e devem fazer para mudar essas percepções negativas.

Ward e Peppard (1996), por sua vez, colocam que, embora seja incumbência dos profissionais de SI/TI liderarem a mudança, é responsabilidade da gerência organizacional criar um clima para que tal mudança ocorra. Do contrário, todo o negócio vai sofrer no futuro.

Um ponto muito importante na falta de conhecimento e no conseqüente desentendimento entre SI/TI e o restante da organização é a relação entre CIO e CEO. Usualmente, o CIO não entende do negócio e o CEO não entende de tecnologia. Por outro lado, é fato que existem diferenças naturais entre os dois implicados, o que é suficiente para que os problemas surjam.

Willcoxson e Chatham (2006) investigaram as diferenças pessoais e comportamentais dos gerentes de SI/TI e compararam-nas com as características dos gerentes do negócio. Os resultados indicaram diferenças significativas relacionadas a temas como controle, comportamento de liderança e orientação de tarefa/relações.

De acordo com Sifonis e Goldberg, *apud* Sohal e Fitzpatrick (2002), o CIO deve possuir conhecimentos suficientes sobre os negócios a fim de transformar as capacidades técnicas em benefícios estratégicos para esses negócios.

Colaborando com essa idéia, Stephens *et al.* (1992), a partir de resultados verificados em cinco indústrias diferentes, sugerem que o CIO opere como um executivo em lugar de atuar como um gerente funcional: ele deve participar ativamente do planejamento estratégico e servir de ponte entre a área de TI, as demais áreas funcionais e as entidades externas à organização.

Venkatraman e Loh (1993) consideram essa mudança na natureza da função de TI como se movendo de uma situação de gerenciamento técnico para uma de gerenciamento de relações. Eles sugerem que a função de TI deveria colocar o foco nas relações com os clientes (dentro do negócio) e com os fornecedores (a indústria de TI).

Para Yang (1996), a participação do CIO no planejamento do negócio é vista como um importante fator para a efetividade de utilização de SI como vantagem competitiva.

Thong e Yap (1995) examinaram o efeito de algumas características do CEO e da organização na adoção de TI em pequenos negócios. Os resultados mostraram que o tamanho do negócio e as características do CEO são fatores importantes que afetam a postura da organização diante da TI.

Feeny *et al.* (1992) concluíram que um bom relacionamento entre CIO e CEO é necessário para se poder obter alto desempenho de SI e que, de acordo com pesquisas prévias, isso está intimamente ligado ao apoio da alta gerência.

A participação e o apoio da alta gerência têm sido destacados como fatores importantes que contribuem para o sucesso do planejamento e da implantação dos sistemas de informação (JARVENPAA e IVES, 1991; THONG *et al.* *apud* RANGANATHAN e KANNABIRAN, 2004).

De uma maneira geral, o papel da alta gerência diz respeito ao conhecimento e à compreensão que ela possui a respeito do potencial estratégico da TI, a extensão de sua participação, seu envolvimento nas iniciativas da TI e o fornecimento de recursos para a TI (COSTA *et al.*, 2006).

Em muitas organizações, o CIO serve como elo entre as estratégias corporativas e os SI. Devido aos crescentes investimentos em SI, o relacionamento entre a alta gerência e o executivo de SI é um aspecto de suma importância na utilização estratégica de SI (SOHAL E FITZPATRICK, 2002).

Armstrong e Sambamurthy (1999) destacam que a extensão da assimilação da TI pelas organizações é diretamente influenciada pelo conhecimento de SI e pelo apoio de parte da alta gerência às iniciativas de SI, fornecendo os recursos financeiros necessários e incentivando outros funcionários importantes da organização a contribuir com tempo e esforços.

Ranganathan e Kannabiran (2004) colocam que a participação da alta gerência em atividades de SI tem mostrado não somente um sinal da importância dos SI para os demais executivos de uma organização, mas também sua cooperação e acordo, possibilitando o sucesso global da mesma.

Conforme Kearns (1996), o apoio da alta gerência ao planejamento de SI depende em grande parte se os SI são vistos como ferramenta estratégica e se o CIO possui algum conhecimento sobre o negócio. É mais provável existir o referido apoio quando os CEO têm ciência dos recursos e oportunidades de SI que existem dentro da empresa, e é fundamental tanto para o uso competitivo de SI como para a implementação bem sucedida de suas estratégias.

A Cultura é comumente usada como uma variável que explica a relação conflituosa entre a organização de SI/TI e as demais funções do negócio. Os gerentes de SI/TI vêem claramente o problema: cerca de 47% desses profissionais reportam que o problema principal que eles enfrentam dentro das organizações é o *gap* cultural entre a TI e os profissionais do negócio; 56% admitem que esse *gap* inibe suas organizações de ganharem vantagem competitiva por meio de SI/TI (WARD e PEPPARD, 1996).

Atkinson e Clarke (2006) sugerem que cultura e sistemas devem estar cuidadosamente integrados para se assegurar que se suportem um ao outro em termos de consecução das metas organizacionais, e apontam passos importantes nesse difícil trabalho de harmonizar a cultura organizacional e os sistemas.

Quando o assunto é o abismo cultural entre a função SI/TI e demais funções organizacionais, a literatura é, de fato, vasta em mostrar como se dão essas diferenças culturais. Schein (1986) aponta que, se a organização como um todo vivenciou experiências comuns, pode existir uma forte cultura organizacional que prevaleça sobre as várias subculturas das unidades. Por outro lado, o que se observa frequentemente é que os grupos semelhantes tendem a desenvolver culturas próprias: a cultura dos gerentes, a cultura dos engenheiros, do sindicato, etc.

Cultura organizacional pode ser entendida como uma rede de concepções, normas e valores, que são julgadas como certas e que permanecem submersas à vida organizacional (BEYER e TRICE *apud* FLEURY e FISCHER, 1996).

Ward e Peppard (1996) definem a cultura organizacional “como valores e crenças compartilhadas que levam a forma de regras de comportamento em um grupo de trabalho ou organização”.

Para Schein (1986), a cultura organizacional é “o conjunto de pressupostos básicos que um grupo criou, descobriu ou inventou ao aprender como lidar com os problemas de adaptação externa e integração interna e que funcionou bem o suficiente para serem considerados válidos e ensinados a novos membros como a forma correta de perceber, pensar, e sentir, em relação a estes problemas”.

Young (1989) criticou os trabalhos que vêem a organização como uma cultura única ao ignorar a existência de subgrupos com diferentes interesses e subculturas. Subculturas são grupos de pessoas cuja cultura difere dos outros grupos da organização como um todo, o que pode ser expresso por diferentes expectativas, valores, objetivos e metas. Tais diferenças podem significar um potencial para conflitos e obstáculos de comunicação.

A organização de SI/TI é freqüentemente descrita como tendo sua própria cultura e códigos de comportamento distintos do resto do negócio. Esses profissionais desenvolveram sua própria linguagem, o que contribuiu para reforçar o desenvolvimento de uma subcultura própria (WARD e PEPPARD, 1996).

Se há alguma conclusão a ser tirada sobre cultura, essa é de que ela tem um enorme impacto no comportamento de uma organização. Dizer que há um abismo cultural entre a função SI/TI e as demais funções da organização significa dizer que há diferenças no jeito de perceber, pensar e sentir os problemas por parte desses grupos distintos.

2.2.3 Modelo Relacional: SI/TI x Negócio

Em um ambiente assim conflituoso e de assimetria de informações, a teoria dos jogos encontra espaço para modelar essas relações. E assim, Silva (2007) propôs um modelo para a citada relação entre os profissionais de SI/TI e das demais funções organizacionais fazendo uso do famoso jogo do “Dilema dos prisioneiros”.

Assumindo-se que dentro de cada entidade o comportamento pode ser considerado homogêneo, ou seja, todos os membros de cada entidade possuem comportamento semelhante, como pode ser visto em um trabalho realizado por Wooders (2006), e assumindo-se também que em uma dada organização há somente dois tipos de agentes ou jogadores: os profissionais da área de tecnologia e os demais, aos quais chamaremos de profissionais do negócio, tem-se uma matriz 2x2 para delinear as relações dos jogadores.

Abstraindo-se de outras relações em que os agentes possam estar envolvidos, Silva (2007) focou apenas duas que sintetizam os aspectos pertinentes ao estudo e que encontram uma estreita ligação entre si:

- A relação social, e
- A relação de produção.

Se, por um lado, Marx (1983) propõe que as relações sociais possuem definição mais abrangente, pois são oriundas da natureza de qualquer contato entre os homens, já que esses são agentes sociais, ou seja, estão divididos em classes sociais que interagem nas chamadas “sociedades de classes”, por outro lado, o mesmo autor definiu resumidamente as relações de produção como aquelas formas pelas quais os seres humanos desenvolvem suas relações de trabalho e distribuição no processo de produção e reprodução da vida material. É possível, portanto, sugerir que uma relação de produção seja uma relação social pautada em contratos formais que regem as relações de trabalho e todo o processo de produção de uma organização.

Como já havia feito Spagnolo (1999), há apenas duas estratégias para cada agente na relação social: cooperar ou não cooperar. De forma análoga, as duas estratégias na relação de produção podem ser descritas como: trabalhar com alta produtividade ou trabalhar com baixa produtividade.

As duas relações, social ou de produção, podem ser representadas por um dilema do prisioneiro repetido infinitamente em virtude:

- da natureza repetida dos dois tipos de interações;
- da análise de um conflito entre dois atores que podem escolher entre duas estratégias em que uma reflete o interesse próprio, e a outra, a cooperação.

Além disso, outra justificativa para o uso do dilema do prisioneiro repetido infinitamente na relação de produção é a presença de “perigo moral” (possibilidade de um agente buscar um interesse próprio e agir em direção a ele, sem o conhecimento dos demais agentes) em times nas interações estáticas de produção.

Seja S a interação social simultânea estática entre o profissional da área de SI/TI e do profissional do resto do negócio e S infinito a relação social de longo prazo, que se repete infinitamente e que tem S como estado do jogo ou jogo-base (SPAGNOLO, 1999). Em cada período, os agentes podem escolher entre cooperar (c) e não-cooperar (d), e a matriz de *payoffs* (figura 2.4) dessa relação social é:

		Negócio		
		Cooperar (c)	Não-cooperar (d)	Equilíbrio de Nash
SI/TI	Cooperar (c)	c^*, c^*	\underline{c}, c'	
	Não-cooperar (d)	c', \underline{c}	0,0	

Figura 2-4 - Interação Social Estática S

Fonte: O autor

Em que: $c' > c^* > 0 > \underline{c}$ e $\underline{c} + c' < 2 c^*$.

Seja P a interação de produção social simultânea estática entre o profissional da área de SI/TI e o profissional do negócio e P infinito a relação de produção de longo prazo que se repete infinitamente e que tem P como estado do jogo ou jogo-base (SPAGNOLO, 1999). Em cada período, os agentes podem escolher entre trabalhar com alta produtividade (ω) ou trabalhar com baixa produtividade (s) e – abstraindo-se de outras relações em que esses agentes podem estar envolvidos – a matriz de *payoffs* (figura 2.5) dessa relação social é:

		Negócio		
		Alta Produtividade (ω)	Baixa Produtividade (s)	Equilíbrio de Nash
SI/TI	Alta Produtividade (ω)	p^*, p^*	\underline{p}, p'	
	Baixa Produtividade (s)	p', \underline{p}	0,0	

Figura 2-5 - Interação de Produção Estática P

Fonte: O autor

Em que: $p' > p^* > 0 > \underline{p}$ e $\underline{p} + p' < 2 p^*$.

Em cada uma das duas relações, há apenas quatro possibilidades representadas pelas quatro células da matriz 2x2 de recompensas, assumindo-se que as duas relações

analisadas estão ligadas de uma forma que um comportamento cooperativo em uma implica um comportamento cooperativo na outra, e um comportamento não-cooperativo em uma implica um comportamento não-cooperativo na outra. Há então, apenas quatro situações possíveis:

1ª Situação: SI/TI {coopera, alta produtividade} e negócio {coopera, alta produtividade}: SI/TI e negócio recebem recompensas iguais de valores c^* na relação social e p^* na relação de produção. Como empregam um esforço para manter a situação de cooperação e produtividade, essas recompensas (c^* e p^*) são menores em valor numérico do que aquela recebida por um agente que não coopera (c') e trabalha com baixa produtividade (p'), enquanto o outro agente coopera e trabalha com alta produtividade. Portanto: $c' > c^*$ e $p' > p^*$. Por outro lado, essas recompensas, vistas de maneira global, ou seja, como uma soma de recompensas dos dois agentes, implicam o melhor resultado: $c^* + c^*$ e $p^* + p^*$ é superior a qualquer outra combinação possível.

2ª Situação: SI/TI {coopera, alta produtividade} e negócio {não coopera, baixa produtividade}: nessa situação, um dos agentes (no caso, o negócio) não emprega esforço algum nas duas relações; no entanto, percebe o comportamento oposto, de cooperação e alta produtividade do outro agente (SI/TI). Assim, é possível considerar que a recompensa recebida pelo negócio (c' e p') é maior do que qualquer outra situação, até mesmo a do comportamento duplamente cooperativo e de alta produtividade (c^* e p^*), já que o negócio não coopera nem trabalha com alta produtividade (demanda esforço), mas mesmo assim alcança seus objetivos. Por outro lado, SI/TI coopera e trabalha com alta produtividade, porém não percebe comportamento semelhante vindo da outra parte, o que faz com que receba uma recompensa com sinal negativo (\underline{c} e $\underline{p} < 0$). Por fim, é indispensável dizer que as recompensas vistas de maneira global, ou seja, como uma soma das recompensas dos dois agentes, são menores que a do comportamento cooperativo, uma vez que a seguinte condição é verdadeira: $\underline{c} + c' < 2c^*$ e $\underline{p} + p' < 2p^*$.

3ª Situação: SI/TI {não coopera, baixa produtividade} e negócio {coopera, alta produtividade}: essa situação é similar à anterior, só que os agentes mudam sua postura diante das estratégias e, sendo assim, suas recompensas são invertidas.

4ª Situação: SI/TI {não coopera, baixa produtividade} e negócio {não coopera, baixa produtividade}: Havendo ausência de cooperação e produtividade, as recompensas recebidas pelos dois agentes podem ser consideradas nulas, pois, se por um lado não empregam esforço algum nas duas relações, por outro, não alcançam nem os objetivos individuais e muito menos os globais. Em outras palavras, os agentes anulam a perda pelo não-alcance dos objetivos, mediante o ganho por não empregar esforço. Tal situação, vista segundo uma ótica global, é a pior possível, já que a soma das recompensas é nula.

Ao se analisar isoladamente cada uma das quatro situações, observa-se uma configuração de recompensas que é análoga ao dilema do prisioneiro original e que está em consonância com a realidade da relação entre SI/TI e as demais funções do negócio, qual seja, recompensas que refletem duas estratégias:

- interesse próprio: {não coopera, baixa produtividade}.
- cooperação: {coopera, alta produtividade}.

Uma discussão sucinta sobre cada uma das duas estratégias no contexto da relação entre SI/TI e as demais funções do negócio se faz necessária para uma melhor compreensão do modelo proposto e sua utilização.

Qual seria o porquê de os atores, a partir do modelo proposto, estarem buscando maximizar seus interesses? No dilema do prisioneiro original, o motivo é claro: um *payoff* ruim significa ir preso. Mas para a função SI/TI? E para o negócio? O que significa um *payoff* ruim? O que é que os motiva a cooperar ou não?

Primeiramente, é mister compreender o significado da palavra cooperação no presente contexto. É possível, por exemplo, fazer uma analogia com o papel da função produção descrito por Slack *et al.* (2002), em que esta pode assumir três papéis:

- Implementadora: que diz respeito à operacionalização das estratégias da organização.
- Apoiadora: que diz respeito ao desenvolvimento de recursos para fornecer as condições necessárias que permitam à organização atingir seus objetivos estratégicos.
- Impulsionadora: que significa propiciar vantagem competitiva no longo prazo.

O comportamento não-cooperativo a que se refere o estudo atual diz respeito ao papel de mero implementador das estratégias da organização, ou seja, de atuar de forma bastante passiva e individual em detrimento de uma postura mais participativa no que tange aos objetivos globais. Por sua vez, o comportamento cooperativo diz respeito a uma postura de apoio e impulsão, já que denota uma postura mais global e menos

individual. É possível esclarecer essa dicotomia cooperação *versus* não cooperação refinando e apresentando aspectos reais, como os que serão mostrados a seguir.

Não-cooperar, sob a ótica da função SI/TI significa não interagir com o negócio (usuários e alta gerência), desconhecer as necessidades do negócio e não trabalhar no sentido de ajudar o negócio a alcançar seus objetivos. Portando-se assim, a função SI/TI jamais conseguirá desempenhar bem o seu papel, jamais será parte integrante do negócio, jamais terá utilizado todo o seu potencial estratégico e, por fim, não conseguirá patrocínio para os seus investimentos. Não parece estranho afirmar que tal comportamento leve em consideração apenas “interesses próprios” e reflita uma postura de pouco comprometimento com as demais funções do negócio e com a própria organização.

Por outro lado, se as demais funções organizacionais não colaboram com a função SI/TI, isso significa que este não patrocina a função, não se envolve nas iniciativas, não estimula as funções da organização a se envolver, e nessa situação, também a função SI/TI não poderá desempenhar bem seu papel e o negócio perderá a utilização de todo o potencial estratégico da função SI/TI. Em analogia, observa-se aqui também um comportamento de interesse próprio em detrimento de um comprometimento com a função SI/TI e, sendo esse o comportamento dos dois atores, é fácil observar que há perda geral para todos os que fazem uma organização.

No caso em que um dos dois atores coopera e o outro não coopera, são duas as possibilidades:

- Se o negócio coopera e a função SI/TI não coopera, é bom para o negócio, mas é melhor para a função SI/TI, que terá patrocínio sem precisar empenhar-se para mudar a cultura interna e vender sua imagem e seu produto para usuários e gestores.

- Se a função SI/TI coopera e o negócio não coopera, é bom para o negócio, pois o negócio terá a função SI/TI empenhando-se em ajudar a alcançar seus objetivos estratégicos, sem se preocupar em patrocinar ou se envolver com as iniciativas da função.

Em ambos os casos, porém, quem também perde é a organização como um todo, pois, de uma maneira ou de outra, apenas uma parcela da organização (aquela que não coopera) atinge seus objetivos sem realizar qualquer esforço e mesmo assim, provavelmente por um prazo determinado, ou seja, até que o outro lado (o que coopera) venha a se sentir “explorado” ou perceba suas baixas recompensas (*payoffs*) – mais especificamente, recompensas negativas.

A melhor situação, sem dúvida alguma, seria o comportamento de cooperação no longo prazo, em que haveria o estabelecimento de uma parceria e maximização dos resultados, ou seja:

- A função SI/TI conseguiria desempenhar bem o seu papel de apoio aos objetivos organizacionais, seria parte integrante do negócio, teria utilizado todo o seu potencial estratégico e por fim, conseguiria patrocínio para os seus investimentos.

- Já o negócio patrocinaria a função de SI/TI, se envolveria nas iniciativas dessa e, nessa situação, também a função SI/TI poderia desempenhar bem seu papel e o negócio perderia utilizar todo o potencial estratégico da função SI/TI.

Voltando ao modelo proposto, o jogo-base das interações social e de produção (figuras 2.3 e 2.4) são dois dilemas dos prisioneiros, cujos jogadores se vêem presos a um equilíbrio de Nash, que representa uma situação ineficiente do ponto de vista do ótimo de Pareto, exatamente porque a estratégia de {não-cooperação} da relação social e de {trabalhar com baixa produtividade} da relação de produção gera recompensas que são menores que as recompensas do comportamento cooperativo. O problema é que, nesse caso, em que todos se comportam dessa forma não-cooperativa e não-produtiva, o resultado para todos é o pior possível. Uma das conseqüências diretas desses achados é que as possibilidades de bem-estar em uma organização, na qual todos se comportam com o oportunismo do curto prazo descrito pelo jogo do dilema dos prisioneiros, são reduzidas.

A próxima seção vai tratar do fenômeno subjacente ao jogo “dilema do prisioneiro” conhecido como “dilema social”.

2.3 Dilemas sociais

The essence of dramatic tragedy is not unhappiness. It resides in the solemnity of the remorseless working of things (whitehead, quoted by Stroebe & Frey 1982).

De acordo com Kollock (1998), dilemas sociais são situações em que a racionalidade individual leva a uma irracionalidade coletiva. Dawes e Messick (2000), por exemplo, enfatizam que um grupo inserido em um dilema social tem um incentivo claro para escolher uma ação – que quando escolhida por todos – resulta em resultados piores para todos se comparado ao caso em que nenhum deles tivesse feito essa escolha.

Ainda, Kollock (1998) resume o fato mais intrigante: um grupo de pessoas imerso em um dilema social pode até compreender totalmente a situação, como também pode entender o modo como cada ação individual contribui para o resultado desastroso, o problema é que, mesmo assim, é incapaz de fazer qualquer coisa a respeito.

Segundo Poppe (2005), a estrutura de um dilema social é composta por uma estrutura de decisão, ou seja, a característica dos resultados e por uma estrutura social, ou seja, as características do grupo de pessoas envolvidas na situação.

De uma forma mais prática, dilemas sociais têm uma estrutura de decisão particular, qual seja: estes são caracterizados por pelo menos um equilíbrio deficiente: deficiente porque existe outro resultado em que todos estariam melhor que este e equilíbrio porque ninguém recebe ou percebe qualquer incentivo para mudar de ação. Os mais severos dilemas sociais são aqueles também caracterizados por uma estratégia dominante – ou seja, uma estratégia que leva ao melhor resultado para um indivíduo independente da ação dos demais. A perversidade deste tipo de dilema está no fato de que não há dúvidas sobre qual decisão um indivíduo deve tomar para se beneficiar, mesmo que todos acabem perdendo se todos seguirem este curso de ação (Kollock, 1998).

A vasta literatura acerca dos dilemas sociais se curva basicamente em torno de três histórias metafóricas que atualmente assumiram proporções míticas, a saber: O dilema dos Prisioneiros, o problema do provimento de bens públicos e a tragédia dos comuns. Antes de analisar cada uma das estruturas destes, faz-se necessário fazer uma distinção mais geral entre eles, qual seja: dilemas sociais podem ter dois ou mais jogadores. O quadro 2.1 mostra essa classificação e os jogos mais conhecidos associados a cada um dos dilemas, segundo Kollock (1998).

	Dilemas com duas pessoas	Dilemas com n pessoas
Características	Os envolvidos são conhecidos Pouca difusão Interdependência de resultados	Anonimato Difusão Pouco impacto no resultado dos demais envolvidos
Jogos associados	Dilema dos prisioneiros Jogo do Seguro Jogo da galinha	Divisão de bens públicos Tragédia dos comuns

Quadro 2-1 - Classificação dos jogos com duas ou mais pessoas

Fonte: Adaptado de Kollock (1998)

A caracterização segundo a classificação do número de envolvidos não é obrigatória. Alguns jogos com n pessoas deixam de apresentar alguma característica citada, como pode ser visto no trabalho de Kollock e Smith (1996). Ainda, algumas

características apresentadas como sendo dos jogos com n pessoas podem surgir nos dilemas com apenas dois agentes.

Com relação aos dilemas com duas pessoas, o primeiro jogo apresentado na figura 2.6 é o famoso jogo do dilema dos prisioneiros que já foi bem explicitado na seção anterior. Este jogo é caracterizado pela forma normal mostrada na figura 2.6 a abaixo. O melhor resultado para este jogo é não-cooperar, enquanto o outro jogador coopera (NC/C). O segundo melhor resultado é cooperação mútua (C-C), seguido por não-cooperação mútua (NC-NC). Então, temos que $(NC-C > C-C > NC-NC)$. O dilema dos prisioneiros é uma metáfora a situações em que há falta de comunicação e conseqüente desconfiança dos envolvidos.

Os dois outros jogos classificados como dilemas sociais com duas pessoas podem ser facilmente criados pela mudança dos ganhos relativos na matrix de payoffs. Se a cooperação mútua (C-C) levar a um resultado melhor do que a não-cooperação unilateral (NC-C), tem-se o chamado jogo do seguro (figura 2.6 b), em que um agente só precisa ter certeza de que o outro irá cooperar, para cooperar. Este jogo possui dois equilíbrios – mostrados com o asterisco na figura 2.6 b: cooperação mútua (equilíbrio ótimo) e não-cooperação mútua (equilíbrio deficiente). Esta caracterização pode ser escrita pela relação: $(C-C > NC-C > NC-NC > C-NC)$. O jogo do seguro é uma analogia a situações em que o que está em jogo é confiança: se há confiança, o melhor é ambos cooperarem, se não há confiança, o melhor é ambos não-cooperarem.

O terceiro e último jogo classificado como dilema com dois agentes pode ser descrito ao fazer uma pequena modificação no dilema do prisioneiro. Se a não-cooperação mútua levar a um resultado pior que cooperação unilateral ($NC-C > C-C > C-NC > NC-NC$), tem-se o jogo da galinha. O nome deste jogo é devido a uma cena do famoso filme de 1955 – “Rebelde sem causa”. Dois jovens dirigem seus carros em direção a um penhasco. O primeiro que desviar do penhasco é chamado de “galinha” e o outro ganha o jogo e a fama de corajoso. Se nenhum desviar, ambos morrem – o pior resultado do jogo. E por fim, se ambos desviarem, a fama de “galinha” não é tão difundida uma vez que ocorreu com os dois. Há dois equilíbrios neste jogo- mostrados com o asterisco na figura 2.6 c: cooperação unilateral e não-cooperação unilateral.

	C	NC
C	2, 2	0,3
NC	3,0	1,1*

Fig. 2-6 a – Dilema dos Prisioneiros

	C	NC
C	3, 3*	0,2
NC	2,0	1,1*

Fig 2-6 b – Jogo do Seguro

	C	NC
C	2, 2	1,3*
NC	3,1*	0,0

Fig 2-6 c – Jogo da Galinha

Figura 2-6 - Jogos mais conhecidos com duas pessoas

Fonte: Adaptado de Kollock e Smith (1996).

É importante notar que ao contrário do dilema dos prisioneiros, nem o jogo do seguro nem o jogo da galinha tem uma estratégia dominante. De uma forma geral pode-se dizer que no jogo do seguro, o que se quer é justamente sincronizar as escolhas e no jogo da galinha, o melhor é escolher a estratégia contrária.

Com relação aos dilemas sociais com múltiplos envolvidos, pode-se fazer uma diferenciação em relação a dois tipos: no primeiro, os indivíduos encaram uma situação, conhecida como “*social fence*”, em que um custo imediato gera benefícios compartilhados por todos. O indivíduo tem incentivos para evitar o custo mas se todos o fizerem, estarão em situação pior do que se o encarassem. Por outro lado, o segundo tipo, é a chamada “*social trap*” ou armadilha social, em que o indivíduo é seduzido por um benefício imediato que posteriormente vai gerar um custo compartilhado por todos. Se todos sucumbirem a tentação, o resultado final será um desastre coletivo. Dentro desta tipologia, duas metáforas são usadas largamente, a saber: (a) a provisão de bens públicos (*social fence*) e (b) a tragédia dos comuns (*social trap*).

A conseqüência dos resultados deste tipo de dilema social com múltiplos agentes é o que leva ao que os economistas definem como externalidades, ou seja, quando as ações

de um agente afetam diretamente as decisões do outro agente sem que haja concordância ou consentimento (VARIAN, 1992).

Os dilemas dos bens públicos envolvem bens que todos compartilham não importando quem ajudou na provisão destes bens. Como exemplo, pode-se fazer uso dos parques de uma cidade mesmo não tendo pago os impostos municipais. Outra característica importante deste tipo de dilema é que ao utilizar o bem público em questão um indivíduo não diminui a oferta aos demais. É importante pontuar que estas duas características são totalmente presentes nos chamados bens públicos puros uma vez que a maioria dos bens públicos possuem estas características de forma discreta.

O dilema dos comuns, por sua vez, é caracterizado pelo fato de que o uso de cada um gera uma diminuição da oferta aos demais indivíduo. Em outras palavras, a devastação das florestas, a pesca e o uso da água por um indivíduo diminuem a provisão destes bens aos demais. Se há exagero no uso de determinado bem, o custo final será a falta deste para todos.

Pode-se dizer então que os dilemas dos bens públicos devem se preocupar com a provisão dos bens enquanto que os dilemas dos comuns, no uso dos bens. Tanto em um caso, como no outro, e também nos dilemas com apenas dois envolvidos, a palavra determinante é cooperação. Porém, alcançá-la não é uma meta fácil uma vez que a ação egoísta pode ser reinante diante da cooperação mútua. Este desafio social é conhecido como “o problema da cooperação” e está presente em diversas áreas do conhecimento humano tais como economia, biologia da evolução, na literatura multidisciplinar de dilemas sociais e bens comuns, psicologia e comportamento organizacional. A próxima seção irá abordar o tema assim como fará considerações com relação às soluções para alcançar a cooperação.

2.4 Cooperação

A hard core of unconditional cooperators is vital for the survival of societies (Elster, 1985a)

Segundo Weber e Murnighan (2008), cooperação sempre implica riscos uma vez que enquanto que quando indivíduos, grupos ou nações são interdependentes, uma cooperação mútua traz enormes benefícios, por outro lado os ganhos imediatos para agir de maneira egoísta são enormes.

Um fato importante a ser enfatizado é o de que embora pesquisadores sempre encontrem uma fração de cooperação, o resultado normal em experimentos é de que os

incentivos para não cooperar podem ser muito poderosos. No entanto, há inúmeros estudos que examinam mecanismos para implementar resultados cooperativos.

Algumas soluções propostas por Myers (1993) para a solução de dilemas sociais e conseqüente cooperação são:

- a) Regulação
- b) Diminuição do tamanho dos grupos
- c) Comunicação
- d) Mudança de *Payoffs*
- e) Apoio a regras altruístas ou criação de incentivos

Kollock (1998) propõe três grandes categorias de solução de dilemas sociais baseadas em duas suposições básicas (quadro 2.2): presença de atores egoístas e se há possibilidade de mudança na estrutura da situação, ou seja, nas regras do jogo.

Tipo do solução	Características
Motivacional	- Os atores não são totalmente egoístas e, portanto, levam em consideração os resultados dos parceiros - Não é possível mudar a estrutura da situação
Estratégica	- Os atores são egoístas - Não é possível mudar a estrutura da situação
Estrutural	- Os atores podem ser egoístas ou altruístas - É possível mudar a estrutura da situação

Quadro 2-2 - Categorias de Solução de Dilemas Sociais

Fonte: Adaptado de Kollock (1998)

A primeira classe de solução para dilemas sociais são as chamadas soluções motivacionais. Dentro dessa classe, três fatores são comumente explorados: orientações de valor social, comunicação e identificação grupal.

Pesquisas sobre as orientações de valor social apontam para três tipos de indivíduos que podem ser facilmente identificados em situações de dilema social: cooperativos, competidores ou individualistas. Na mesma direção, segundo Kollock (1998), os indivíduos podem agir de forma a maximizar os resultados conjuntos (cooperativos); os indivíduos podem almejar maximizar a diferença relativa entre seu ganho e o dos demais (competidores); e ainda podem maximizar o ganho dos demais sem se preocupar com o seu (altruísmo) ou maximizar o seu ganho sem se preocupar com o dos demais (individualismo).

Um fato importante é que os indivíduos com diferentes orientações de valor social agem de forma diferente diante de um mesmo jogo. Entender essas diferenças ajuda a

justificar o alcance da cooperação em diversos dilemas sociais em que o incentivo para não-cooperar é poderoso, porém não ajuda a desenvolver mecanismos para aumentar as taxas de cooperação. Por fim, Kelley e Thibaut (1978) argumentam que os indivíduos na maioria das vezes, transformam um dado jogo em outro, subjetivamente. Ou seja, por razões subjacentes ao jogo, as pessoas valoram seus ganhos acima ou abaixo do *payoff* objetivo que de fato recebem.

Outro fator é saber o que influencia as taxas de cooperação com relação às características do ambiente ou situação. Um dos resultados mais robustos na literatura é o efeito da comunicação: é fato que quando os indivíduos têm a chance de conversar, a probabilidade de cooperação aumenta. Este efeito é amplamente aceito na literatura, no entanto as razões para que isso ocorra são mais desafiantes. Messick & Brewer (1993) apontam quatro razões: a busca por informações sobre as ações dos demais pode ajudar a influenciar de forma positiva; a comunicação ajuda os membros dos grupos a se comprometerem; a comunicação também oferece uma oportunidade de apelo moral ao que é “certo” e “errado”; e por fim, a comunicação pode criar ou reforçar um senso de grupo.

O último fator das soluções motivacionais é a identificação do grupo, que também está presente nas soluções estruturais e estratégicas. Quando um indivíduo se identifica com um grupo ele pode agir de forma cooperativa mesmo quando não há comunicação. O fato é que, pode ser bastante útil criar identificação e, conseqüentemente, comprometimento grupal por parte de indivíduos envolvidos em situações de dilema social.

As soluções motivacionais podem ser sumarizadas no quadro 2.3 abaixo, em que são descritos seus fatores influenciadores. Em resumo, as soluções motivacionais que busquem a cooperação devem contemplar os três fatores: classificar os indivíduos e prever seu comportamento, melhorar e incentivar a comunicação e, por fim, criar formas de comprometimento e identificação grupal.

Orientações de valor social	Comunicação	Identificação com o grupo
<ul style="list-style-type: none"> - Classificação dos indivíduos em: competidores, cooperativos e individualistas. - A partir da classificação é possível “prever” o comportamento de cada indivíduo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quanto maior a comunicação, maior as taxas de cooperação. 	<ul style="list-style-type: none"> - A identificação dos indivíduos com os grupos eleva a probabilidade de cooperação. - Comprometimento com o grupo eleva as taxas de cooperação.

Quadro 2-3- Soluções motivacionais e seus três fatores influenciadores

A segunda classe das soluções de dilemas sociais é a estratégica. Esta assume que os atores envolvidos em dilemas sociais são egoístas e que não há possibilidade para fazer mudanças na estrutura da situação. Este tipo de abordagem se pauta na habilidade que os indivíduos têm de modelar os resultados e os comportamentos dos outros atores. Dito isto, é verdade que esta abordagem muitas vezes está restrita aos chamados “jogos repetidos”.

Uma solução dita estratégica na busca por cooperação deve incorporar três características: os indivíduos devem estar em contato em uma relação longa, devem ser capazes de identificar uns aos outros e devem ter conhecimento do comportamento passado dos outros. Uma das soluções estratégicas mais conhecidas é a *tit-for-tat* ou dente por dente, que consiste em cooperar na primeira interação e depois sempre adotar a estratégia do opositor na interação anterior, nas demais interações (AXELROD, 1981). A estratégia *tit for tat* é ancorada no conceito de reciprocidade e pode ser vista na figura 2.7.

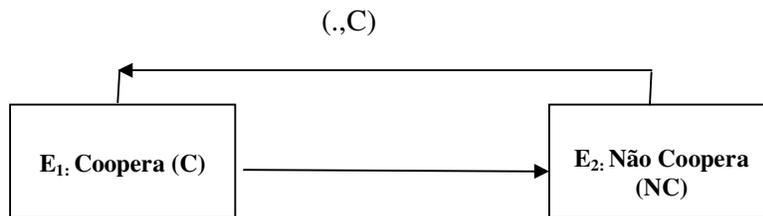


Figura 2-7 – Diagrama da Estratégia dente por dente

Fonte: Fiani (2006)

Um fator muito importante nas soluções estratégicas é a possibilidade de escolha dos agentes com quem se vai interagir. A busca por cooperação em um dilema social poderia ser incentivada caso uma estratégia do tipo *out-for-tat* pudesse ser adotada. Esta estratégia admite o seguinte comportamento: cooperação até que o opositor esteja cooperando, na primeira vez que o mesmo adotar um comportamento de não-cooperação, a ação seria de “desertar” a relação.

Em dilemas sociais com múltiplos agentes, uma solução estratégica bastante conhecida é a *grim trigger* que consiste em todos os envolvidos concordarem em cooperar se todos de fato cooperarem. Uma estratégia particular da *grim trigger* para o caso de um jogo com dois indivíduos é a chamada estratégia *grim* ou severa. Esta determina, para o jogador que a adota, seguir um curso de ação enquanto uma determinada condição é satisfeita e, caso essa condição em qualquer momento deixe de

ser satisfeita, seguir outro curso de ação pelo resto do jogo. A figura 2.8 representa a estratégia severa (FIANI, 2006).



Figura 2-8 – Diagrama da Estratégia Severa
Fonte: Fiani (2006)

Outra abordagem estratégica para resolver dilemas sociais seria utilizar o chamado conhecimento social. Este tipo de modelo estratégico admite que os agentes buscam recompensas e são avessos a penalidades, além disso têm uma tendência a imitar as ações das pessoas próximas a eles.

Por fim, a identificação com o grupo também é uma solução dita estratégica, e portanto, as considerações feitas com relação às soluções motivacionais também podem ser generalizadas para as soluções estratégicas. O quadro 2.4 abaixo resume as considerações com relação às soluções estratégicas.

Nome da solução estratégica	Descrição
<i>Tit for tat</i> (dente por dente)	- Pautada na reciprocidade - Cooperação na primeira interação e adotar sempre a estratégia que o opositor adotou na interação anterior
<i>Out-for-tat</i>	-Possibilidade de escolha do opositor - Cooperação até quando o opositor adotá-la e abandonar a relação quando este não-cooperar
<i>Grim trigger</i>	- Válida para dilemas sociais com múltiplos envolvidos - Cooperação de todos, caso todos concordem em cooperar.
Conhecimento social	- Uso de recompensas e penalidades - supõe que as pessoas imitam as ações das outras pessoas próximas
Identificação com o grupo	- A identificação dos indivíduos com os grupos eleva a probabilidade de cooperação. - Comprometimento com o grupo eleva as taxas de cooperação.

Quadro 2-4 - Descrição das Soluções Estratégicas
Fonte: O Autor

A terceira e última classe de soluções dos dilemas sociais são as estruturais. Estas consistem em mudanças que objetivam mudar o dilema ou eliminá-lo. A primeira abordagem deste tipo de solução objetiva criar ou reforçar certas características que são pré-requisitos para as soluções estratégicas. Axelrod (1984) sugere três mudanças: (a) permitir que as interações sejam mais frequentes e duradouras, (b) incrementar identificação, e por fim, (c) aumentar as informações a respeito das ações dos agentes.

A segunda abordagem para as soluções estruturais diz respeito à mudança nos *payoffs*, o que significa basicamente aumentar o retorno pessoal das ações cooperativas em detrimento das não-cooperativas. Um exemplo de um mecanismo deste seria um em que dois indivíduos encarando um dilema do prisioneiro oferecem um ao outro um “pagamento” para cooperar (ANDREONI E VARIAN, 1999). A matriz do jogo original e a matriz deste jogo modificado poderiam ser como as mostradas na figura 2.9. O jogador 1 oferece um pagamento s_1 para o jogador 2 cooperar; por sua vez, o jogador 2 oferece um pagamento s_2 para o jogador 1 cooperar. Analisando a matriz do jogo modificado, tem-se que:

- Quando os dois jogadores cooperam, o jogador 1 recebe um *payoff* s_2 mas paga s_1 para o jogador 2, portanto, seu novo *payoff* é $(6 - s_1 + s_2)$. Por analogia, o jogador 2, na situação em que os dois cooperam, recebe s_1 e paga s_2 , ou seja, recebendo um *payoff* final de $(7 + s_1 - s_2)$
- No caso em que o jogador 1 coopera e o jogador 2 não coopera, o jogador 1 receberá s_2 do jogador 2 e este terá seu *payoff* original subtraído de s_2 ; Por outro lado, No caso em que o jogador 2 coopera e o jogador 1 não coopera, o jogador 2 receberá s_1 do jogador 1 e este terá seu *payoff* original subtraído de s_1 .
- Quando os dois jogadores não cooperam, os *payoffs* são os da matriz original.

Os dois valores mínimos para que haja indução de cooperação no dilema é $(s_1, s_2) = (4,3)$. A partir daí, pode-se concluir que este novo jogo é uma estratégia fracamente dominada para cada jogador.

		Jogador 2	
		C	NC
Jogador 1	6;7	0;11	
	9;0	3;4	

		Jogador 2	
		C	NC
Jogador 1	$6-s_1+s_2; 7+s_1-s_2$	$0+s_2; 11-s_2$	
	$9-s_1; 0+s_1$	3;4	

		Jogador 2	
		C	NC
Jogador 1	5;8	3;8	
	5;4	3;4	

Figura 2-9 - Matriz do jogo Original e Matrizes do Jogo Modificado

Fonte: Adaptado de Andreoni e Varian (1999)

Ainda sobre as classes de soluções estruturais, uma abordagem é a de que as pessoas necessitam perceber que suas ações têm impacto na solução do dilema social, o que quase nunca acontece na maioria das situações. Como visto anteriormente, os dilemas com várias pessoas, por definição, têm por característica a inocuidade da ação individual de um agente no resultado final da situação. Nestas situações, as taxas de cooperação tendem a aumentar quando os envolvidos têm efeito sobre a solução.

O papel de pessoas externas aos dilemas para regular o mesmo é amplamente citado na literatura dos dilemas sociais cujas características são da “tragédia dos comuns”. Este tipo de solução estrutural procura criar fronteiras que restrinjam as ações dos indivíduos. Segundo Donohue e Kolt (1992), existem quatro tipos de indivíduos que podem atuar como reguladores de conflitos ou dilemas sociais (quadro 2.5): conciliador, mediador, árbitro e adjudicador.

Tipo	Metas	Estrutura	Contexto
Conciliador	1. Estabilidade relacional 2. Controlar disputas	1. Informal 2. Variável	1. Psicólogos 2. Trabalhadores formais 3. Religioso 4. Amigos/familiares 5. Terapeutas
Mediador	1. Resolver problemas específicos 2. Controlar disputas	1. Formal mas de certa forma flexível 2. Uso de processos específicos	1. Família/divórcio 2. Criminal/civil 3. Comunidade 4. Meio ambiente 5. Educacional 6. Ambiente de trabalho
Árbitro	1. Decidir os problemas dos envolvidos 2. Não ser obrigatório	1. Processos formais: cada lado argumenta e o árbitro decide 2. Os árbitros conhecem bem as regras	1. Família/divórcio 2. Ambiente de trabalho 3. Consumidor/comunidade
Adjudicador	1. Disponibilizar resultados justos obrigatórios 2. Resolver problemas legais	Muito formal: regras específicas por todo o processo	1. A estrutura muda de área para área

Quadro 2-5 - Papel dos Reguladores de Conflitos ou Dilemas Sociais

Fonte: Adaptado de Donohue e Kolt (1992)

A última abordagem de soluções estruturais tem por objetivo criar sanções ou punições aos que adotem ações não-cooperativas. O principal desafio associado a esta classe de solução é que há um alto custo envolvido, qual seja: o custo para monitorar as ações dos indivíduos. Ainda, há outra crítica a se considerar com relação a este tipo de abordagem: o reconhecimento de que os instrumentos de coerção podem ser insuficientes quando a maioria dos indivíduos decide não cooperar (FIANI 2006).

As abordagens propostas nas soluções estruturais podem ser usadas em conjunto. Como exemplo, pode-se pensar no caso em que um indivíduo externo (abordagem 4) pune o comportamento não-cooperativo dos envolvidos (abordagem 5) e portanto, há mudança nos *payoffs* (abordagem 2). Um jogo, com as três abordagens, pode ser definido na figura abaixo. E, como pode ser visto, o valor mínimo de x para que haja cooperação mútua é 2 (estratégia estritamente dominante).

		Jogador 2	
		C	NC
Jogador 1	C	1;1	-1; (2-x)
	NC	(2-x); -1	(0-x); (0-x)
Jogador 1	C	1;1	-1; 0
	NC	0; -1	-2; -2

Figura 2-10 - Matrizes do Jogo com e sem o valor da punição

Fonte: O autor

O quadro 2.6 resume as cinco abordagens para as soluções estruturais comentadas ao longo do texto.

Abordagem 1	Abordagem 2	Abordagem 3	Abordagem 4	Abordagem 5
- permitir que as interações sejam mais frequentes e duradouras - incrementar identificação - aumentar as informações a respeito das ações dos agentes.	- Mudança nos <i>payoffs</i> .	- Aumentar o impacto das ações individuais.	- Regulação de um indivíduo externo.	- Uso de sanções ou punições ao comportamento não-cooperativo.

Quadro 2-6 - Descrição das Soluções Estruturais

Fonte: O Autor

Como pode ser observado ao longo desta seção, as soluções para dilemas sociais incorporam uma série de variáveis. Em consonância, Ledyard (1995) afirma que o estudo dos dilemas sociais é uma área de pesquisa em que muitas variáveis podem afetar as taxas de cooperação e que pequenas modificações nestas variáveis podem às vezes ter grandes efeitos. Poppe (2005), por sua vez, afirma que em situações de dilemas sociais reais, deve-se não só se preocupar com as variáveis estruturais já conhecidas como também com o contexto e o conteúdo da situação analisada.

O próximo capítulo compreenderá as hipóteses e o método de pesquisa do presente trabalho.

3. HIPÓTESES E MÉTODO DE PESQUISA

O presente capítulo está dividido em suas seções. A primeira discorrerá sobre as hipóteses e os aspectos que foram considerados para a proposta de cooperação. A segunda é dedicada ao método de pesquisa contemplando aspectos como montagem do questionário, caracterização da amostra, perfil dos respondentes e análise de dados.

3.1 Hipóteses

Várias áreas do conhecimento humano têm estudado a cooperação em vários contextos. Teoria e evidência empírica têm suportado a idéia de que ações cooperativas são facilitadas quando certas características da organização social, como capital, são incentivadas. O conceito de capital está intimamente ligado a fatores relacionais. Como consequência, acredita-se que a cooperação pode ser influenciada por tais fatores. No entanto, enquanto esses fatores são centrais nas teorias relacionais que envolvem o tema cooperação, ainda há muito para descobrir, especialmente em contextos diferentes.

Marchalek, Rebelato e Rodrigues (2007) estudaram as diferenças de percepção de fatores relacionais – comunicação, divisão de riscos e recompensas, comprometimento e confiança – entre empresa contratante e empresa terceirizada. Ao final do estudo concluíram que comunicação, confiança e divisão de riscos/recompensas eram os fatores de maior discrepância na percepção dos contratantes e terceirizados. Sabe-se, por outro lado, que diferenças de percepção com relação a fatores relacionais são evidências de comportamento não-cooperativo.

Três fatores relacionais – confiança, identificação com a organização e comprometimento do cliente – foram analisados para explicar a relação entre intenções de compra por parte dos clientes e a reputação do vendedor. Os resultados apontaram para uma influência positiva da reputação corporativa na confiança e na identificação do cliente com a organização. Por sim, o construto comprometimento mediava a relação entre os dois outros construtos – confiança e identificação – e as intenções de compra. (KEH E XIE, 2008).

Fatores relacionais são também influentes no sucesso da aliança entre empresas. Witmann, Hunt e Arnett (2008) integraram três abordagens teóricas – recursos,

habilidades e fatores relacionais – que explicam o sucesso da aliança dos negócios e propuseram um modelo que sugere uma ligação entre as três abordagens. Os fatores considerados neste estudo foram comprometimento, confiança e comunicação. Todos três fatores levam à cooperação, que por seu lado, induz gestão de recursos e vantagem posicional.

Uma vez que o diagnóstico da relação entre a área de SI/TI e as demais áreas do negócio foi conduzido segundo um dilema do prisioneiro, a análise será realizada segundo uma perspectiva da Teoria dos Jogos. É esperado que o resultado mais “provável” do jogo seja o equilíbrio de Nash, que é não-cooperação neste contexto. No entanto, evidências empíricas sugerem que outros conceitos devam ser incorporados à teoria para explicar certos fenômenos tais como a ocorrência de cooperação mútua em várias organizações. É aí que entra o estudo dos fatores relacionais e as diferenças de percepção entre eles. Acredita-se que estes fatores possam explicar as diferenças no diagnóstico das organizações no estudo prévio de Silva (2007).

O presente estudo irá analisar a influência dos fatores relacionais – confiança, comprometimento, comunicação e divisão de ganhos/perdas – no contexto da relação SI/TI e demais áreas do negócio. A figura 2.8 apresenta um diagrama que resume o que será testado com respeito aos fatores relacionais e à cooperação. A escolha dos quatro fatores relacionais e o desenvolvimento de cada um dos construtos associados a eles fez uso de estudos prévios.



Figura 0-11 - Modelo Cooperativo de Fatores Relacionais a ser testado

Fonte: O Autor

3.1.1 Confiança

“Toda espécie de cooperação pacífica entre os homens se baseia, em primeiro lugar, na confiança mútua e apenas em segundo lugar em instituições tais como cortes de justiça e polícia” (Albert Einstein)

Muitos autores argumentam que confiança opera diretamente nas relações entre entidades. Morgan e Hunt (1994), por exemplo, pontuam que confiança reduz a probabilidade de uma relação se acabar. Ainda, Marchekek, Rebelato e Rodrigues (2007) afirmam que confiança e comprometimento são responsáveis por relações cooperativas e Müller (2008) reforça que sem confiança, estar-se-ia paralisado, e sem compromisso, só cooperação trivial seria alcançada.

Hall (1959) sugere que em muitos países, mais valor é dado à confiança do que a contratos legais, para incentivar cooperação nas relações. O pensamento econômico, por outro lado, aceita como verdadeiro o fato de a confiança ter ligação direta no crescimento das nações.

Em outro sentido, muitos estudos examinaram a questão da confiança em vários aspectos: Buchan e Croson (2004) abordaram a influência da distância social na confiança nos EUA e na China; Holm e Danielson (2005) analisaram a confiança na Suécia e a confiança tropical na Tanzânia. Nos dois estudos, grandes diferenças foram identificadas.

A idade e a extensão da confiança foram objetos de estudo de Holm e Nysted em 2005. Já as diferenças na percepção da confiança entre os gêneros foram o tema de alguns estudos como o de Bonein e Serra (2006) e Schwierren e Sutter (2008). Ainda, alguns estudos examinaram a influência da religião na confiança (JOHANSSON-STENMAN, NAHMUD E MARTINSSON,).

Esses resultados corroboram com o argumento de que a confiança é importante na análise de conflitos e na conseqüente busca por cooperação. Desta forma, este estudo testará a relevância do construto confiança no comportamento cooperativo da relação dos profissionais de SI/TI e das demais áreas organizacionais. A próxima subseção tratará do construto comprometimento.

3.1.2 Comprometimento

Comprometimento é o desejo de manter uma relação de troca duradoura (MOORMAN E DESHPANDE ZALTMAN, 1992; MORGAN E HUNT, 1994). Como

essa definição sugere, comprometimento é algo que as pessoas consentem de forma livre seja através de promessas ou contratos.

Keh e Xie (2008) examinaram e confirmaram o papel do comprometimento na reputação de empresas e nas intenções de compra dos consumidores. Em outras palavras, na relação entre comprador-vendedor. Müller (2008), por sua vez, propôs um modelo artificial – simulação usando agentes artificiais no computador – para a interação entre confiança e comprometimento na busca de cooperação. De acordo com este autor, a falta de comprometimento inibe resultados cooperativos.

Outros autores (MARCHELEK, REBELATO E RODRIGUES, 2007; COHEN E TOLEMAN, 2006) confirmam o papel importante da cooperação e comprometimento na performance organizacional. Fiani (2006), por sua vez, define jogo cooperativo como sendo a situação em que os jogadores podem estabelecer compromissos com garantias efetivas. E ainda, no caso específico do jogo “dilema dos prisioneiros”, este autor conclui que o problema de cooperação é derivado da condição de que os prisioneiros não podem se comunicar e, sendo assim, não podem estabelecer compromissos garantidos.

3.1.3 Comunicação

Dado o caráter relacional já mencionado da função SI/TI com as demais áreas da organização, é senso comum concluir que cooperação mútua e comprometimento estão totalmente influenciados por comunicação (TE’ENI, 2001).

De acordo com Schein (1961), a estratégia básica para reduzir conflitos é achar metas em que os grupos possam concordar e estabelecer comunicações válidas entre eles. Em termos de vantagem competitiva, organizações que possuem bons canais de comunicação e interações interfuncionais saudáveis tendem a ter mais sucesso com relação a operações e negócio (TUCKER, MEYER E WESTERMAN 1996; GRIFFITH, 2002).

Alguns especialistas argumentam que o maior desafio para qualquer projeto de sistemas de informação são as falhas de comunicação (CRONAN MEANS, 1984; LEE et al., 1995; SCHWALB apud CHEN et al., 2005). Teo and King (1996) enfatizam que uma maior a comunicação entre a alta gerência e os gestores de TI contribui para a

redução de possíveis problemas envolvendo planejamento de SI (TUCKER et al., 1996; GRIFFITH, 2002).

Yang (1996) sugere que os temas mais importantes da gestão de TI, que levam a uma efetiva utilização de seu potencial são: planejamento estratégico, organização e comunicação, especialmente comunicação interna entre CIO e CEO ou alta gerência e usuários.

Chen et al (2005) estudaram a importância das habilidades de comunicação e concluíram que há uma diferença na percepção entre os profissionais de SI e os usuários com respeito a comunicação. O estudo indicou a necessidade, por parte dos profissionais de SI, de entenderem os métodos preferenciais de comunicação em relação às demandas de informação das organizações. No mesmo contexto, Carvalho e Mirandola (2007) investigaram a influência do perfil do profissional de TI e o perfil do profissional das demais áreas do negócio na compreensão do processo de comunicação. Várias discrepâncias foram identificadas neste estudo.

Em virtude do que foi dito anteriormente, há uma evidência forte de que uma boa comunicação entre a função de SI e as demais funções organizacionais é fundamental para a adoção de ações cooperativas. Este estudo vai testar se essa hipótese é de fato verdadeira.

3.1.4 Divisão de Payoffs

Uma vez que o ambiente corporativo deve entender a importância das relações interfuncionais cooperativas, as organizações sentiram a necessidade de ter um arranjo formal que pudesse permitir a todos os funcionários dividir os riscos e recompensas.

Quando as relações se desenvolvem, os riscos e recompensas são compartilhados entre os agentes de um modo “ganha-ganha”. Então, é preciso ter uma medida para mensurar a performance dos profissionais envolvidos através de métricas. Se por um lado, os profissionais das demais áreas das organizações podem facilmente mensurar sua performance através de metas de produtividade, os profissionais de TI são medidos segundo o quanto produto de TI oferecido por eles agregam valor ao negócio.

A partir daí, conclui-se que não é uma tarefa fácil mensurar a performance da área de SI/TI e esta é uma das razões pelas quais estes profissionais reclamam que pouca apreciação é destinada ao seu trabalho. As demais funções organizacionais, por sua vez, argumentam que muitos projetos de TI são superfaturados, excedem o prazo e muitas

vezes não atingem os requisitos dos usuários, o que leva ao fato de que eles evitam compartilhar os riscos e recompensas oriundas de uma relação mais próxima.

A divisão de *payoffs* terá sua importância testada, no que diz respeito à cooperação, assim como os outros três fatores relacionais – comunicação, comprometimento e confiança – que foram apresentados individualmente na subseção 2.5. Utilizando a classificação de soluções de dilemas sociais de Kollock (2008), tem-se o quadro 2.7.

Os fatores relacionais confiança e comprometimento podem ser considerados presentes quando da identificação com o grupo. Sendo assim, são classificados como sendo soluções dos três tipos: motivacional, estratégica e estrutural. A comunicação é uma solução do tipo motivacional (quadro 2.3) e a divisão de *payoffs* é uma solução estrutural de abordagem 2 (quadro 2.6).

Fator Relacional	Tipo de Solução
Confiança	Solução Motivacional, Solução Estratégica e Solução Estrutural
Comprometimento	Solução Motivacional, Solução Estratégica e Solução Estrutural
Comunicação	Solução Motivacional
Divisão de <i>payoffs</i>	Solução Estrutural (abordagem 2)

Quadro 2-7 - Classificação dos Fatores Relacionais pelos tipos de solução

Fonte: O Autor

3.2 Método de Pesquisa

3.2.1 O Questionário

A pesquisa realizada no presente trabalho teve o propósito de identificar “Os fatores relacionais e sua influência na relação entre os profissionais de Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI) e outras funções do negócio”.

Destarte, foi elaborado um questionário, com o objetivo de analisar dados sobre empresas de diversos setores da Região Metropolitana do Recife (RMR). A Região Metropolitana do Recife – RMR, foco deste projeto, é formada por 14 municípios e por algumas das cidades mais populosas do Estado de Pernambuco, como: Recife (1.421.993 hab.), Jaboatão dos Guararapes (580.795 hab.), Olinda (368.666 hab.) e Paulista (262.072 hab.).

O bairro do Recife Antigo possui infra-estrutura adequada para a instalação de empresas de TI. Em 100 hectares, são 8 Km de fibra ótica instalados e 26 Km de dutos, tornando a região uma das mais modernas do país. Com sete anos de existência, o

projeto de desenvolvimento econômico da região compõe um sistema local de inovação. Os números atestam o vigor do empreendimento: atualmente, há cerca de 100 instituições instaladas entre empresas, serviços especializados e órgãos de fomento. Gera três mil empregos e, sozinho, corresponde a 3,5% do PIB (Produto Interno Bruto) do estado de Pernambuco (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR).

O cluster tem apoio de várias instituições de investimento e geração de tecnologia, como o Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R.), que investiu mais de R\$ 2 milhões no bairro. É composto, em sua maioria, por pequenas e médias empresas. Multinacionais como Microsoft, IBM, Motorola e Samsung também estão presentes. Diante deste cenário, a realização da pesquisa na RMR é relevante por existir um pólo de TI ativo na região.

Com relação ao questionário, este teve duas versões: uma voltada para os profissionais de SI/TI (anexo A) e outra para os profissionais das demais funções organizacionais (anexo B). Cada uma das versões foi dividida em formulários 1 e 2.

O formulário 1 apresentou para os respondentes, perguntas com relação a identificação da empresa e perguntas com relação a identificação do respondente. O formulário 2 apresentou vinte questões e versava sobre os quatro fatores relacionais aqui estudados – comunicação, comprometimento, confiança e *payoff* e também de perguntas a respeito de ações cooperativas. As respostas do formulário 2 foram propostas em uma escala de cinco pontos que variava em: discordo totalmente (1) a concordo totalmente (5).

O desenvolvimento dos construtos e das questões referentes a estes foi baseado em estudos prévios. No quadro 3.1, pode ser vista a origem das questões, os construtos associados e as questões referentes a cada construto (formulários 2 dos anexos A e B). Segundo Hair, Jr et al (2005), usar construtos já testados e aprovados com respeito a validação e confiabilidade das medidas economiza tempo. Por fim, o estudo de Price (1997) foi usado para desenvolvimento e adaptação das perguntas à realidade do estudo atual.

Construto	Fonte de Pesquisa	Questões
Confiança	Pesquisa Social do centro de pesquisa social Americano	1,2,3
Comprometimento	Bansal et al (2004)	4, 5,6,7,8,9
Comunicação	Price (1997)	10,11,12,13
Payoff	Price (1997)	14,15,16,17
Cooperação	Silva (2005) e Ranganathan e kannabiran (2004)	18,19,20

Quadro 3-1 – As Questões e a Fonte de Pesquisa dos Construtos

De posse das questões e da montagem do questionário composto de dois formulários, o objetivo era analisar a influência de cada fator relacional na cooperação da relação analisada, com o uso de testes estatísticos. Também era importante investigar o modo de perceber de cada categoria profissional com relação a cada fator relacional. Estes dois tipos de análises podem trazer grandes contribuições para o estudo do conflito pesquisado: as diferenças de percepção podem ser as causas da problemática relação.

De forma a contemplar os citados objetivos, as questões propostas foram montadas com o cuidado de refletir o contexto da relação e ao mesmo tempo, baseadas em estudos prévios validados. Antes de iniciada a análise, no entanto, era necessário determinar a amostra a ser utilizada no estudo.

3.2.2 Caracterização da amostra

Segundo Hair Jr, et al (2005), o projeto da amostragem é parte do processo básico de pesquisa em administração. Este projeto, segundo o autor, engloba três etapas: (1) deve-se utilizar censo ou uma amostra? (2) no caso de amostra, qual a melhor abordagem de amostragem? E finalmente, (3) que tamanho deve ter a amostra? Ao responder essas três perguntas, o pesquisador deve sempre considerar maneiras para minimizar os erros embutidos no processo de amostragem.

Posto isto, a primeira etapa do citado projeto de amostragem diz respeito à utilização de censo – ou seja, coleta de dados de todos os membros da população - ou amostra, que acontece na maioria das situações por se tratar de algo mais exequível. No caso da segunda opção, a amostra – que é um subconjunto relativamente pequeno da população – esta deve, necessariamente, ser representativa da população. Para o presente trabalho, julgou-se ser mais factível o uso de uma amostra em detrimento de um censo, por restrições econômicas e de tempo.

A segunda etapa responde à seguinte pergunta do projeto de amostragem: qual a melhor abordagem de amostragem? Baseado em Hair, Jr et al (2005), a amostragem escolhida para o presente trabalho foi do tipo não-probabilística, uma vez que esta é utilizada tradicionalmente na fase exploratória de um estudo cujo objetivo é simplesmente coletar dados rapidamente e a um baixo custo.

Dentre as amostras não-probabilísticas – por conveniência, por julgamento, por quota ou bola-de-neve – foi utilizada a amostra não-probabilística por quota. Segundo Hair, Jr (2005, pág. 247), a amostragem por quota é semelhante à amostragem aleatória estratificada. O objetivo é conseguir que a amostra total tenha representação proporcional dos estratos da população alvo. A amostragem por quota difere da amostragem estratificada no fato de a seleção de elementos ser feita com base na conveniência.

Por fim, a terceira e última fase do projeto de amostragem é o cálculo do tamanho da amostra. Segundo Hair Jr, et al (2005), amostras de tamanho eficiente podem ser retiradas de populações grandes (infinitas) ou pequenas (finitas). A determinação do tamanho da amostra, segundo este autor, é um procedimento complexo, pois muitos fatores são considerados simultaneamente, a saber: variabilidade, tipo de amostra, tempo disponível, orçamento, nível de precisão desejada e a intenção ou não de se generalizar as descobertas. Ao contrário do que muita gente pensa, o autor frisa que “o tamanho da população não tem impacto sobre a determinação do tamanho da amostra”. Sendo assim, pode-se dizer que o estudo em questão fez uso de uma amostra não-probabilística, cujo tamanho foi calculado segundo a seguinte fórmula:

$$\text{Tamanho da amostra} = Ta = \left(\frac{GS \times V}{PD} \right)^2$$

Onde:

GS (grau de segurança) = número de erros padrão para o grau de segurança especificado para os resultados da pesquisa

V (variabilidade) = o desvio-padrão da população

PD (precisão desejada) = a diferença aceitável entre a estimativa da amostra e o valor da população

No presente estudo, o questionário possuía, uma escala de medida de 5 (cinco) pontos, ou seja, classificação de 1 a 5, o que se traduz em uma variação de 4 unidades (5-1= 4 unidades). Uma vez conhecida a variação, estima-se o desvio padrão da escala dividindo-se por 4 (esta divisão por 4 é baseada na suposição de que a distribuição das respostas é normal; a maioria das respostas dos questionários ficaram realmente no meio da escala de resposta). Quando se tem uma distribuição normal, os pesquisadores

em administração geralmente usam um intervalo de segurança de mais ou menos 2 erros padrões (95%) e a precisão aqui adotada é de 1/3 (0,33). Tem-se então: $V = \left(\frac{5-1}{4}\right) = 1$, $GS=2$ (95%) e $PD= 0,33$.

Finalmente,

$$Ta = \left(\frac{2x1}{0,33}\right)^2 = 36 \text{ empresas (aproximadamente).}$$

Adotou-se então como meta a aplicação de trinta e seis questionários para profissionais de SI/TI e trinta e seis questionários para profissionais de outras funções da organização de empresas de diversos setores.

3.2.3 Respondentes

A tabela 3.1 mostra os dados com relação à montagem da amostra estratificada que serviu como base para a realização do trabalho. Das trinta e seis empresas de cada uma das duas categorias de profissionais, a amostra seria composta por três profissionais da indústria de transformação, dezesseis do comércio, dezesseis de prestadoras de serviço e uma construtora civil.

No entanto, em virtude de questionários incompletos, questionários entregues fora do tempo hábil de pesquisa e dificuldade de contatos, a pesquisa obteve um total de 28 (vinte e oito) respondentes: 14 (catorze) eram profissionais de SI/TI e 14 (catorze) eram profissionais das outras áreas organizacionais. A aplicação foi realizada tanto através de correio eletrônico – email – quanto pessoalmente. Os resultados dos profissionais e suas empresas, por setores, podem ser vistos na tabela 3.2.

Tabela 3-1 - Amostra Estratificada de Empresas por Setores da RMR

Município	Total	1	2	3	4	5	6	7	8
Recife	52525	413	58	3651	97	1790	22135	24214	167
Jaboatão	9358	76	20	900	18	291	4458	3583	12
Olinda	7846	37	5	756	12	285	3512	3232	7
Paulista	4217	24	3	388	12	123	2074	1584	9
Ipojuca	1713	31	6	93	7	70	745	759	2
Camaraçibe	1828	26	1	189	3	61	1005	540	3
Igarassu	1236	34	2	154	6	40	590	407	3
Goiana	1276	43	6	91	3	14	747	369	3
Abreu e Lima	1040	4	1	137	3	24	538	330	3
Cabo	2841	42	5	327	10	103	1339	1008	7
São Lourenço	1170	20	1	123	2	33	660	328	3
Araçoiaba	90	5	0	9	0	2	44	28	3
Itamaracá	267	5	1	15	3	20	91	117	15
Moreno	721	34	1	61	2	21	282	317	3
Itapissuma	155	5	1	23	0	11	75	38	2
Total	86283	799	111	6917	178	2888	38295	36854	241
%	100%	0,93%	0,13%	8%	0,21%	3,35%	45%	42,70%	0,27%
Amostra RMR	36	0	0	3	0	1	16	16	0

Tabela 3-2 – Respondentes Segundo Categoria e Setores da Empresa

Categoria de Profissional	3	5	6	7
SI/TI	3	0	0	11
Outras funções	3	0	1	10

Legenda

- 1- Agropecuária
- 2- Extrativista Mineral
- 3- Indústria de transformação
- 4- Utilidade pública
- 5- Construção Civil
- 6- Comércio
- 7- Serviço
- 8- Administração Pública

Dentre os respondentes, a maioria era do sexo masculino: 64% (n=18), contra 36% do sexo feminino (n=10). Estes resultados podem ser vistos na tabela 3.3. Como pode ser observado na tabela 3.4, os entrevistados também eram compostos, majoritariamente, por pessoas com nível de formação de pós-graduação, em especial de mestrado, com 46% (n=13) do total de entrevistados, seguidos pelos profissionais com curso de especialização, 43% (n=12), e apenas 11% (n=3) não possuíam algum tipo de pós-graduação.

Tabela 3-3 – Gênero dos Respondentes

Gênero	Quantidade	%
Masculino	18	64%
Feminino	10	36%
Total	28	100%

Tabela 3-4 – Nível de Formação

Nível de Formação	Quantidade	%
Mestrado	13	46%
Especialização	12	43%
Graduados	3	11%
Total	28	100%

Os entrevistados também deviam identificar seu nível hierárquico dentro da empresa (operacional, tático ou gerencial, estratégico ou decisor): 61% (n=17) identificaram-se dentro do nível tático ou gerencial, 38% (n=8) dentro do nível operacional e somente 11% (n=3) dentro do nível estratégico ou decisor. Os resultados, com relação ao nível hierárquico dos profissionais entrevistados, são mostrados na tabela 3.5.

Tabela 3-5 – Nível Hierárquico

Nível Hierárquico	Quantidade	%
Operacional	8	38%
Tático ou Gerencial	17	64%
Estratégico ou Decisor	3	11%
Total	28	100%

Por fim, o tempo de atuação dos questionados na profissão foi, em média, de 9 anos. Já o tempo de atuação na empresa onde trabalhavam foi de 5 anos em média.

3.2.4 Análise de dados

A análise de dados foi realizada através do uso do software livre de estatística R (2009). Para o objetivo da pesquisa, foram realizados os seguintes procedimentos: Coeficiente de correlação por postos de Spearman, teste de correlação baseado na distribuição t- Student e teste de associação qui-quadrado.

Segundo Siegel (1975), de todas as estatísticas baseadas em postos, o coeficiente de correlação por postos de Spearman (r_s) foi a que surgiu primeiro e é talvez a mais conhecida até hoje. Esta estatística é uma medida de associação que exige que ambas as variáveis se apresentem em escala de mensuração pelo menos ordinal, de modo que os objetos ou indivíduos em estudo possam dispor-se em duas séries ordenadas. A fórmula mais conveniente para o cálculo do coeficiente de Spearman é dado por:

$$r_s = \frac{1 - 6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}$$

onde: onde n é o tamanho da amostra e d_i é a diferença entre os dois postos.

O teste de correlação baseado na distribuição t-student é um teste de hipóteses paramétrico para a média e que pressupõe que as duas variáveis envolvidas são intervalares ou de razão e que ambas possuem uma distribuição normal. No caso de se querer comparar dois grupos, a hipótese nula é que a diferença das médias é zero, isto é, não há diferenças entre os grupos (CAMPELLO DE SOUZA, CAMPELLO DE SOUZA E SILVA, 2002). Por fim, o teste qui-quadrado de independência é usado para verificar se existe associação entre duas variáveis qualitativas, com base em uma amostra de observações (BARBETTA, REIS E BORNIA, 2004).

4. Proposta do Modelo para incentivo à cooperação

A proposta do modelo de incentivos a ações cooperativas na relação avaliada, com presença dos fatores relacionais aqui estudados, será descrita neste capítulo do trabalho. Primeiramente, far-se-á uma análise estatística das variáveis ditas influenciadoras do comportamento cooperativo. A partir dos resultados desta análise, será feita a proposta do modelo.

4.1 Análise Estatística

Inicialmente, com o conhecimento dos construtos – confiança, comprometimento, comunicação e divisão de *payoffs* – e dos dois blocos formados – profissionais de TI/SI e das demais funções organizacionais - uma apreciação importante se dá ao se analisar a existência de associação entre os blocos. Ou seja, pode-se analisar se existe algum tipo de relação entre os respondentes da área de negócios e da área de TI com relação a cada um dos construtos. Como já postulado, este tipo de análise pode trazer importantes conclusões: a diferença de percepção pode ser a causa para a problemática na relação. Ainda, a metodologia aqui adotada permite analisar os dois lados das percepções sobre o relacionamento, o que pode vir a produzir um quadro mais compreensível e significativo.

Sendo assim, uma análise de correlação seguida de um teste de correlação, podem ser aplicados. Antes, no entanto, deve-se estudar a natureza dos dados envolvidos. Pela aplicação dos questionários, percebe-se que as respostas são de caráter ordinal – parte-se de uma escala de ordem identificando-se um grau menor (discordo totalmente) a um grau maior (concordo totalmente).

Nesse tipo de situação, e com o conhecimento das diversas formas de análise de correlação, a aplicação da correlação de Spearman se mostra como a mais adequada por levar em consideração exatamente que as variáveis envolvidas são ordinais.

Portanto, de acordo com a divisão dos construtos em cada bloco, tem-se o teste de correlação de Spearman aplicado a cada bloco segundo cada um dos construtos. A tabela 4.1 mostra o resultado referente à confiança: o coeficiente de Spearman entre os profissionais de SI/TI e das outras funções do negócio foi de 0,9.

Tabela 4-1- Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto confiança entre duas amostras – negócios (Bloco 1N) e TI (Bloco 1TI)

Confiança	Bloco 1N	Bloco 1TI
Bloco 1N	1	0,9
Bloco 1TI	0,9	1

O resultado mostrado na tabela 2.2 é de que o coeficiente de Spearman com relação à comprometimento entre os profissionais de SI/TI e os outros profissionais foi equivalente a 0,8.

Tabela 4-2 – Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto comprometimento entre duas amostras – negócios (Bloco 2N) e TI (Bloco 2TI)

Comprometimento	Bloco 2N	Bloco 2TI
Bloco 2N	1	0,8
Bloco 2TI	0,8	1

O terceiro fator analisado foi comunicação. Os resultados apontam para um coeficiente de correlação de Spearman de 0,82 entre os dois tipos de profissionais.

Tabela 4-3 - Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto comunicação entre duas amostras – negócios (Bloco 3N) e TI (Bloco 3TI)

Comunicação	Bloco 3N	Bloco 3TI
Bloco 3N	1	0,82
Bloco 3TI	0,82	1

No que diz respeito à divisão de recompensas ou punições, o coeficiente de correlação aponta para um valor de 0,83 entre os profissionais analisados.

Tabela 4-4 - Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto divisão de payoffs entre duas amostras – negócios (Bloco 4N) e TI (Bloco 4TI)

Divisão de Payoffs	Bloco 4N	Bloco 4TI
Bloco 4N	1	0,83
Bloco 4TI	0,83	1

Por fim, o último construto analisado, a cooperação, teve por resultado um coeficiente de Spearman de 0,9 em relação à percepção dos dois blocos de profissionais.

Tabela 4-5 - Coeficiente de Spearman para verificação de Correlação do construto cooperação entre duas amostras – negócios (Bloco 5N) e TI (Bloco 5TI)

Cooperação	Bloco 5N	Bloco 5TI
Bloco 5N	1	0,9
Bloco 5TI	0,9	1

Como é possível visualizar nas tabelas, os resultados apresentaram um alto índice de correlação entre os grupos de cada amostra estudada. Porém, só é possível realizar

qualquer tipo de afirmação com relação a esses resultados, através da aplicação de um teste de correlação. O mesmo, baseado na distribuição t-Student, verifica se a correlação apresentada é significativa ou não. As variáveis agora passam a ser os valores das correlações das tabelas 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5, de modo a não ferir um dos pressupostos deste teste, quais sejam: variáveis numéricas – intervalar ou de razão. Considerando então um nível de significância de 5%, tem-se na tabela 4.6 os resultados do teste aplicado para cada fator relacional com relação a cada um dos grupos das duas amostras de profissionais.

Tabela 4-6 - Resultados do teste de correlação para as comparações realizada entre grupos das duas amostras.

Comparação	Correlação Obtida	Conclusão com $\alpha=0,05$
Bloco 1N x Bloco 1TI	0,9	Correlação é significativa
Bloco 2N x Bloco 2TI	0,8	Correlação não é significativa
Bloco 3N x Bloco 3TI	0,82	Correlação não é significativa
Bloco 4N x Bloco 4TI	0,83	Correlação não é significativa
Bloco 5N x Bloco 5TI	0,9	Correlação é significativa

A partir do exposto anteriormente, pode ser visto que as correlações apresentaram alto valor (próximo a 1), valor este considerado significativo na maioria das análises. Entretanto, apenas dois casos – relação positiva entre o grupo de confiança das duas amostras e relação positiva entre o grupo de cooperação entre as duas amostras - se mostraram de fato significativos quando da aplicação do teste de correlação. Isso pode ser refletido pela natureza das questões que relacionam as respostas do respondente. Portanto, no caso do presente estudo, para se considerar realmente essa correlação significativa, é necessário se ter um valor muito alto entre os grupos.

A influência dos primeiros quatro grupos (confiança, comprometimento, comunicação e *payoff*) com relação ao quinto grupo (cooperação) é o objetivo principal do trabalho e está ilustrado na figura 2.11. Esta influência foi realizada através do teste de associação de qui-quadrado. A partir dele é possível inferir se há relação ou não de entre tais grupos.

A um nível de significância de 5%, tem-se os resultados sumarizados na tabela 4.7, quais sejam: para os dois grupos de profissionais, há uma associação significativa entre confiança-comprometimento-comunicação-divisão de *payoffs versus* cooperação. Isto significa dizer que a hipótese acerca das possíveis variáveis influenciadoras do comportamento cooperativo ser confiança, comunicação, comprometimento e divisão de *payoffs* foi verificada na amostra analisada e ainda possibilita o estudo a prosseguir na

direção da montagem do modelo usando os quatro fatores relacionais, que antes, apenas por hipótese, eram teorizados como sendo influenciadores da cooperação.

Tabela 4-7 – Teste qui-quadrado entre os quatro primeiros fatores relacionais e a cooperação

Comparação realizada	Amostra Realizada	Valor p obtido	Decisão a tomar $\alpha=0,05$
Grupos 1 a 4 x Grupo 5	Ramo de Negócios	0,003	Há associação
Grupos 1 a 4 x Grupo 5	Ramo de TI	0,013	Há associação

Por fim, realizou-se uma análise de correlação para a verificação da magnitude destas duas associações. As tabelas 4.8 e 4.9 mostram o quão intenso são as correlações entre os grupos de cada amostra. Como vê-se, a correlação é mais forte entre os grupos da amostra de Negócios – 0,9 – enquanto que a amostra de TI possui uma correlação de 0,5 entre seus grupos. Isso é refletido também pelo valor p apresentado no teste de associação – um valor p bem mais baixo é obtido para o caso de negócios (0,003) em contrapartida ao dos profissionais de SI/TI (0,013) – tabela 4.7.

Tabela 4-8 – Coeficiente do teste de Correlação para os profissionais do negócio

Negócio	Bloco 4 Grupos	Bloco 5N
Bloco 4 grupos	1	0,9
Bloco 5N	0,9	1

Tabela 4-9 - Coeficiente do teste de Correlação para os profissionais de SI/TI

Variável	Bloco 4 grupos	Bloco 5TI
Bloco 4 grupos	1	0,5
Bloco 5TI	0,5	1

Os resultados apresentados neste capítulo auxiliam e suportam importantes conclusões acerca da investigação de associações entre grupos que foram aqui discutidos. O primeiro resultado importante é que confiança e cooperação são percebidos de maneira igual pelos dois grupos de profissionais. Os demais fatores estudados – comprometimento, comunicação e divisão de *payoffs* – apesar de apresentarem um coeficiente de correlação de Spearman elevados, respectivamente – 0,80; 0,82 e 0,83 – foram rejeitados no teste de correlação. Em outras palavras, pode-se dizer que estes fatores são percebidos de maneira diferente entre os dois grupos de profissionais por ora pesquisados.

O segundo resultado importante e também a principal contribuição do presente trabalho aponta para o fato de que as duas categorias de profissionais associam cooperação aos demais fatores relacionais aqui estudados, em detrimento do resultado anterior de ter apontado para lacunas de percepção em três fatores relacionais.

4.2 Ações Práticas para Cooperação

A identificação de *gaps* de percepção significativas nos fatores de relacionamento abre as possibilidades de se encontrar oportunidades de melhoria da gestão do relacionamento entre profissionais de uma organização. É possível então apontar ações práticas para se atingir a cooperação ao se manipular cada um dos fatores relacionais aqui estudados.

A partir dos resultados apresentados na seção anterior, pode-se concluir que todos os fatores relacionais estudados no presente trabalho foram considerados importantes para se criar cooperação na relação entre os profissionais de SI/TI e das demais funções organizacionais. Sendo assim, o diagrama simplificado apresentado na figura 2.11, o qual aponta confiança, comprometimento, comunicação e divisão de *payoffs* como possíveis fatores influenciadores da cooperação, foi testado e validado empiricamente pela aplicação com profissionais de empresas da RMR. Neste momento é bom frisar que este resultado é válido apenas para a amostra investigada. A discussão de mecanismos que induzam cada um dos fatores relacionais, e conseqüentemente, a cooperação, será vista individualmente.

Interação entre grupos de diversas funções de uma mesma organização é fator crítico de sucesso apontado na literatura vista no capítulo de referencial teórico. No caso de projetos de TI em que há envolvimento de profissionais de diversas áreas, desde a concepção até a fase de implementação, esta afirmação é ainda mais crítica. O processo se inicia com a necessidade de uma ferramenta para executar alguma atividade. Nesta etapa, os futuros usuários deveriam ser representados a fim de terem seus requisitos completamente satisfeitos. Este papel tem sido desempenhado com muita propriedade pelos gestores de negócio. Por terem conhecimento em tecnologia e também em organizações, esses profissionais têm servido como interface entre a área de SI/TI – desenvolvedores – e as demais funções organizacionais – usuários – a quem a tecnologia irá servir. Os projetos de TI ainda cumprem uma série de atividades bem determinadas, a saber: desenvolvimento, testes e implementação. Estas atividades são, por sua natureza, altamente relacionais, ou seja, necessitam múltiplas interações entre todos os envolvidos constantemente.

Diante de um contexto de interação entre agentes, muito provavelmente as diferenças de percepção com relação a alguns aspectos entram na discussão central. Há indícios claros de que as diferenças de percepção entre pontos de vista provocam

desalinhamento das expectativas dos envolvidos, o que pode prejudicar a cooperação. No caso do presente estudo, foram identificadas diferenças de percepção nos fatores comprometimento, comunicação e divisão de *payoffs* e semelhanças na percepção do fator confiança. Como este é um resultado particular da amostra analisada, é importante extrapolar que o simples fato de terem sido identificadas diferenças já justifica a preocupação com todos os fatores e não apenas com os que tiveram diferença de percepção. Sendo assim, uma direção importante é apontar formas de atingir uma sincronicidade no que diz respeito aos aspectos importantes em uma relação e a partir daí, ir em direção à almejada cooperação.

Confiança pode ser alcançada por uma série de medidas práticas dentro das organizações, que servirão como norteadoras da proposta do modelo:

- Promover apresentações e interações dos envolvidos, prévias aos projetos;
- Basear o projeto em metas bem determinadas e ter transparência destas metas a fim do cumprimento das mesmas;
- Designar responsáveis por cada atividade, grupo de atividades ou projetos.

Comprometimento é um fator relacional que pode ser incentivado através de medidas que promovam a identificação dos indivíduos com a organização e não com objetivos individuais ou de alguns grupos. Três medidas práticas podem ser citadas:

- Rotatividade dos profissionais em diversos projetos;
- Criar um clima de motivação para promover a satisfação no trabalho desempenhado na organização;
- Deixar claro os objetivos de longo prazo da organização, assim como os benefícios oriundos destes.

O terceiro fator relacional, comunicação, pode ser alcançado através das seguintes medidas:

- Compartilhamento de informações e conhecimento;
- Disponibilizar *feedback* em tempo hábil;
- Criação de “linguagem comum”;
- Transparência das decisões tomadas;
- Receptividade a novas idéias.

Com relação ao último fator relacional, a divisão de *payoffs*, a abordagem é mais diretamente relacionada a punições e recompensas. Esta pode ocorrer de maneira mais objetiva, através da concessão de prêmios de produtividade – no caso de ações cooperativas - ou sanções – no caso de ações não-cooperativas. O problema que se

pousa nesta primeira ação prática é a definição de métricas para os profissionais de SI/TI, já que a produtividade dos demais profissionais da organização é medida mais facilmente. Por fim, é de suma importância esclarecer um aspecto com relação a esse fator: apesar de amplamente utilizado, dinheiro não é a única forma de se manter um sistema de punições e recompensas.

Dentro da perspectiva monetária, os autores Macho-Stadler e Pérez-Castrillo (2001) apontam alguns mecanismos, tais como: bônus, aumentos salariais, participação nos lucros e participação nas ações. Por outro lado, por meio de uma abordagem das teorias comportamentais do trabalho, Slack (2002) aponta alguns mecanismos não monetários: revezamento, alargamento e enriquecimento do trabalho, promoções, demissões, autonomia e poder nas decisões, trabalho em equipe e trabalho flexível. O quadro abaixo resume o que foi dito.

Mecanismos Monetários	Mecanismos Não-Monetários
Bônus	Promoções e estímulo ao desenvolvimento
Aumentos salariais	Revezamento, alargamento e enriquecimento do trabalho
Participação nos lucros	Promoções/demissões
Participação nas Ações	Autonomia e poder nas decisões
Investimentos e patrocínios	Trabalho em equipe e trabalho flexível

Quadro 4-1 Mecanismos monetários e não-monetários

Diante do exposto, faz-se necessário comentar que as ações práticas aqui sugeridas são medidas amplamente conhecidas e muitas vezes pouco utilizadas. A literatura argumenta que mesmo quando aplicadas, elas apresentam dificuldade, uma vez que apesar dos benefícios serem indiscutíveis, os resultados positivos são de longo prazo e difíceis de serem mensurados.

4.3 Modelo Proposto

4.3.1 Aspectos Preliminares

A partir do conhecimento construído neste capítulo, pode-se montar o modelo de cooperação a ser proposto conjuntamente com a chamada teoria econômica dos contratos e mais precisamente com a teoria dos incentivos. Segundo Brousseau e Glachant (2002), nos últimos trinta anos, o contrato tem sido a noção central da análise econômica dando origem a três grandes campos de estudo: incentivos, contratos

incompletos e custos de transação. A teoria dos contratos, então é, segundo esses autores, constituída de instrumentos e ferramentas analíticas usados para analisar e explorar as implicações referentes à economia das informações assimétricas uma vez que é sabido que esses problemas de informação trazem dificuldades para os agentes de alcançar a melhor alocação dos recursos.

Uma situação bem particular desta assimetria de informações foi uma das primeiras fontes de preocupação dos economistas que se dedicam a esse estudo e é muito importante para ilustrar esse contexto: o caso de uma empresa que deve delegar várias tarefas a seus membros. Conseqüentemente, surge a necessidade de um gerenciamento de fluxo de informações dentro da organização e a certeza de que é necessário coordenar as ações entre os membros principalmente quando estes possuem objetivos diferentes.

Delegar uma tarefa a um agente que tem objetivos diferentes do interessado é bastante problemático quando a informação acerca do primeiro é incompleta. De uma forma geral, assim como afirmam Laffont e Martimort (2002), conflito de objetivos e informações descentralizadas são os dois ingredientes básicos da Teoria dos Incentivos.

O ponto inicial desta teoria corresponde ao problema de delegação já anunciado: alguém delega uma tarefa a outrem que possui uma informação privada. Esta informação pode ser de dois tipos: o agente pode tomar uma ação que não pode ser visualizada pelo principal (perigo moral) ou o agente tem um conhecimento privado sobre custos envolvidos e que é ignorado pelo principal (seleção adversa). Então, a teoria assume que a informação privada é um problema do principal e se preocupa com a forma como este deve lidar com esta situação (LAFFONT E MARTIMORT, 2002).

Diz-se que existe uma relação de agência quando um indivíduo ou organização contrata outro indivíduo ou organização para agir no seu interesse, sendo que o contratado possui liberdade para agir de forma diferente daquela especificada pelo contratante no acordo. Nesse tipo de relação, o contratante é chamado de principal, e o contratado é chamado de agente (FIANI, 2006).

Fica claro, portanto, que os agentes e os principais estabelecem seus vínculos através dos chamados contratos. Um contrato foi definido por Brousseau e Glachant (2002) como sendo um acordo sob o qual duas partes fazem comprometeros recíprocos em termos de seu comportamento, ou seja, um arranjo bilateral de coordenação. Complementando a definição, Macho-Stadler e Pérez-Castrillo (2001)

argumentam que um contrato especifica as obrigações dos participantes e as transferências que devem ser feitas sob diferentes contingências.

Segundo Fiani (2006), um contrato deve, no mínimo, estabelecer os pagamentos a serem feitos pelo principal ao agente, condicionando o agente a adotar ações ou o principal a observar determinados resultados. Um acordo deve ser aceitável para o agente e deve induzi-lo a cumprir o que está nele, evitando assim a ocorrência de perigos morais.

Uma descrição genérica dos elementos e da seqüência mais comum de jogadas de um jogo de principal-agente é mostrada abaixo (FIANI, 2006):

- Jogadores: um principal e um agente
- Ordem das jogadas:
 1. O principal oferece ao agente uma remuneração w ;
 2. O agente decide se aceita ou rejeita o contrato;
 3. Se o agente aceita, ele exerce um esforço e ;
 4. Uma produção q é gerada: $q(e)$.
- Recompensas:
 1. Se o agente recusa o contrato, sua recompensa é sua utilidade de reserva (\bar{U}), e o principal obtém uma recompensa de zero.
 2. Se o agente aceita o contrato, sua recompensa é $U(e, w)$ e a recompensa do principal é $V(q-w)$.

A figura 4.1 ilustra a árvore deste modelo.

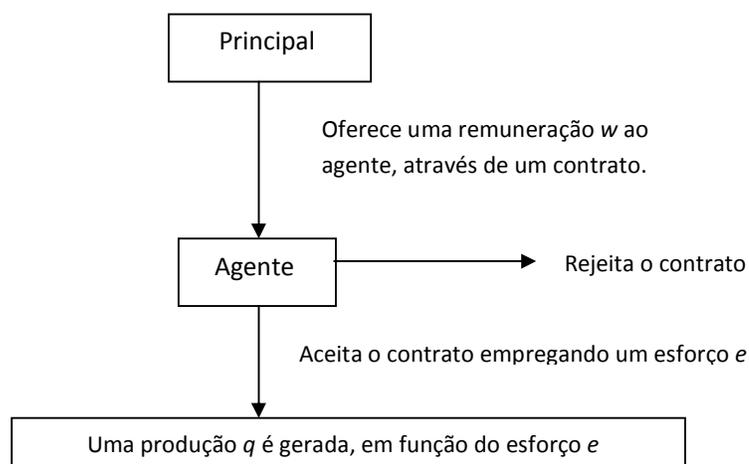


Figura 4-1 Árvore do modelo Principal – Agente
Fonte: Fiani (2006)

Antes de apresentar o problema analisado sob a ótica do modelo principal-agente, é importante mostrar como é adequado neste contexto e quais são os pressupostos para esta particular situação. Segundo Macho-Stadler e Pérez-Castrillo (2001), algumas situações típicas de uma relação principal-agente são:

Principal	Agente
Litigante	Advogado
Acionista	CEO
Administrador	Subordinado

Quadro 4-2 Situações típicas do modelo principal-agente

4.3.2 O Modelo

Como é possível se depreender do quadro 4.2, situações típicas de ambientes organizacionais em que os envolvidos estão interessados em coordenar ações ou resolver conflitos são passíveis de serem modeladas pelo modelo do principal-agente. A situação organizacional mais conhecida é aquela em que o principal fica com o valor criado pelo agente menos o pagamento feito a este mesmo agente. Por sua vez, o agente percebe seu pagamento menos o esforço feito para gerar o benefício para o principal. O desafio é justamente criar mecanismos para alinhar os interesses das duas partes: o custo de um é a receita do outro. Em outras palavras, o salário pago é uma receita para o agente e um custo para o principal, enquanto que o esforço do agente favorece o principal, mas é caro para o agente.

Trazendo esse contexto do modelo do principal-agente com relação à problemática abordada, o que se quer é agregar valor ao negócio através da TI. A forma como isso acontece implica parâmetros difíceis de serem mensurados e monitorados e traz uma consequência: dificuldade de ser diretamente recompensado. Assim, tem-se que dado os dois tipos de profissionais o que se quer é maximizar a utilidade da organização através da promoção de cooperação – alcançada pela manipulação dos fatores relacionais. O modelo do principal-agente para o caso particular é visualizado na figura abaixo:

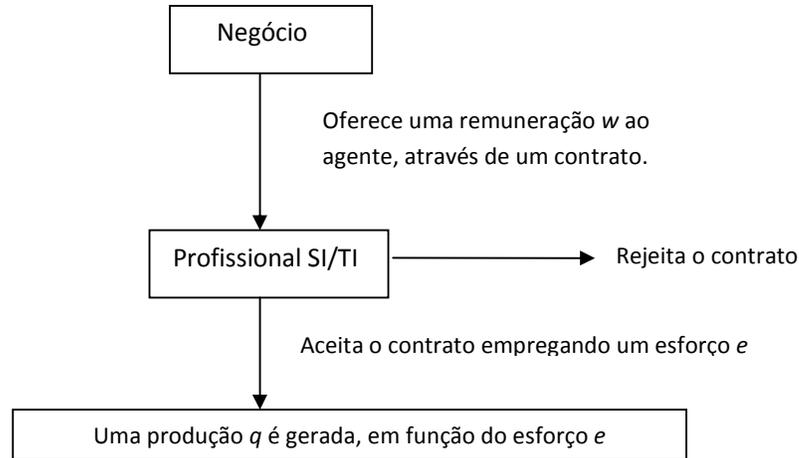


Figura 4-2 Modelo do Principal-Agente aplicado ao caso particular

Fonte: Adaptado de Fiani (2006)

Dados i e j , onde i = profissionais de SI/TI e j = profissionais das demais funções. A utilidade do profissional de SI/TI é definida pela função utilidade U_i com relação ao *payoff* recebido y_i e a unidade de esforço despendido, x_i . De forma análoga, a utilidade dos demais profissionais da organização é definida por U_j com relação ao *payoff* recebido y_j e a unidade de esforço despendido, x_j . As funções utilidade são contínuas nas duas variáveis, estritamente decrescentes em x_i (ou x_j) – ou seja, a utilidade decresce quando do aumento do esforço - e estritamente crescentes em y_i (ou y_j) – a utilidade cresce quando do aumento do *payoff*. Tem-se:

$$U_i(x_i, y_i), \quad U_{ix} < 0, \quad U_{iy} > 0 \quad (\text{Profissionais de SI/TI})$$

$$U_j(x_j, y_j), \quad U_{jx} < 0, \quad U_{jy} > 0 \quad (\text{demais profissionais da organização})$$

Onde: $U_{ix} < 0$, $U_{iy} > 0$, $U_{jx} < 0$, $U_{jy} > 0$ são as primeiras derivadas das funções utilidade de cada um dos profissionais com respeito ao esforço e recompensa.

Ainda, a função de produção $F(x_i + x_j)$ é uma função contínua, côncava e estritamente crescente nos dois níveis de esforço agregado ($x_i + x_j$). A concavidade da função aponta para uma postura de aversão a risco, ou seja, o interessado na função de produção, o principal, que no caso são os profissionais do negócio, são avessos a risco. Por fim, denota-se $f_i = (x_i, x_j)$ para a produtividade individual do grupo i no total da produção F .

Pode-se pensar, inicialmente, que o que qualquer organização quer é maximizar a sua própria utilidade. Embora seja fato que a utilidade organizacional tem que estar alinhada às utilidades individuais, muitas organizações negligenciam os incentivos individuais. Supondo que os profissionais do negócio são os responsáveis pela regulação, caso haja essa preocupação, são duas situações possíveis:

1ª situação: Há pessoas na organização designadas a decidir, administrar e monitorar o desempenho dos profissionais de forma a realizar uma alocação pareto-eficiente em termos de recompensas e esforços. Como dito anteriormente, supõe-se que os profissionais do negócio são os responsáveis por esse monitoramento.

O modelo para esta situação (com regulação) é:

$$\text{Max } U_j(x_i, x_j, y_i, y_j)(x_j, y_j)$$

$$\text{s.a } U_i(x_i, y_i) \geq \bar{U}_i$$

$$y_j = f_j + R, \quad y_i = f_i - R$$

Onde \bar{U}_i é um nível de utilidade de reserva para os profissionais de SI/TI e R é uma transferência de montante fixo de recompensa ou punição.

O modelo e seu respectivo contrato tem por objetivo maximizar a função utilidade dos profissionais do negócio (organização), levando em consideração, esforço e recompensa. Como os profissionais do negócio são os responsáveis pelo contrato (principal), o modelo está sujeito a uma utilidade reserva para os profissionais de SI/TI. Entende-se a utilidade reserva como sendo aquela que o agente iria obter caso não aceitasse o contrato. O valor de recompensa (ou punição) pelos atos dos profissionais de SI/TI é dado por R e determinado pelos profissionais do negócio.

De forma mais prática, nesta situação: $\text{Max } U_j(x_i, x_j, y_i, y_j)(x_j, y_j)$ significa que os profissionais do negócio propõem um contrato, para maximizar sua função utilidade, ou seja, a utilidade (bem-estar) da organização, levando em consideração os esforços e recompensas de todos os profissionais da organização, incluindo os seus próprios.

O desafio é criar mecanismos de incentivo que sejam superiores aos ganhos que os profissionais de SI/TI percebem sem a presença do contrato (utilidade reserva), ou seja, $U_i(x_i, y_i) \geq \bar{U}_i$. O contrato oriundo desse modelo deve possuir parâmetros claros para

que metas organizacionais sejam atingidas e conseqüentemente haja a distribuição de punições e recompensas – R – segundo os índices de produtividade – f_i e f_j – verificados. Por fim, tem-se que os *payoffs* das duas categorias de profissionais seriam: $y_j = f_j + R$ e $y_i = f_i - R$.

A fim de contemplar a etapa da utilidade reserva dos profissionais de SI/TI, pode-se usar as medidas monetárias e não monetárias do quadro 4.1.

2ª situação: Os profissionais são livres para agir como quiserem e, portanto, não há regulação e o contrato é de natureza tácita. Supondo que os envolvidos conhecem o comportamento e produtividade uns dos outros, já que eles estão em constante interação, cada grupo de profissionais escolhe seu nível de esforço a fim de maximizar sua utilidade, tomando o esforço do outro como dado. O modelo da segunda situação (sem regulação) é:

$$\begin{aligned} & \text{Max } U_i(x_i, y_i) \\ \text{s.a } & y_i = f_i(x_i, \bar{x}_j) \end{aligned}$$

O modelo tem por objetivo maximizar as funções dos profissionais de forma isolada e análoga. Partindo dos profissionais de SI/TI, tem-se: $\text{Max } U_i(x_i, y_i)$. Esse problema fica sujeito apenas a uma função de *payoff* que depende da produtividade individual de cada grupo de profissional, dado o esforço do outro grupo: $y_i = f_i(x_i, \bar{x}_j)$. Em outras palavras, o que se busca é maximizar os ganhos individuais sabendo que estes só dependem da sua produtividade, que por sua vez, é função dos dois esforços exercidos: o seu, a ser escolhido e o do outro, que é conhecido.

Os dois modelos matemáticos aqui desenvolvidos incorporaram o que foi discutido ao longo do trabalho. Na primeira situação, vê-se que há presença de reguladores e que há prevalência de recompensas e punições – ênfase no fator divisão de *payoffs* (figura 4.2) - através de um contrato bem definido. Em outras palavras, as regras, padrões e procedimentos devem ser claros e formalizados para que haja transparência na regulação.



Figura 4-3 Modelo com regulação

Fonte: O Autor

Por outro lado, a segunda situação incorpora com mais ênfase os demais fatores, uma vez que leva em consideração que os envolvidos são livres para agir como quiserem, ou seja, confiança, comprometimento e comunicação influenciam o comportamento e produtividade de forma primordial (figura 4.3).



Figura 4-4 Modelo sem regulação

Fonte: O Autor

As figuras 4.4 e 4.5 mostram a proposta de modelo apresentada no capítulo e que une os fatores relacionais e as propostas de ações. É importante, por agora, frisar o dinamismo do modelo. Dito isto, o uso do modelo deve contemplar algumas etapas.

Primeiramente é importante decidir qual abordagem deverá ser adotada: com ou sem regulação. Esta decisão deve ser tomada mediante um diagnóstico da organização. No caso em que as regras e procedimentos são claros, padronizados e formalizados, a escolha da regulação se apresenta como a melhor opção. Por outro lado, com relação à

alternativa sem regulação, esta pode ser simplesmente uma imposição da situação - há ambientes em que não existe a possibilidade de se trabalhar com um sistema claro de punições e recompensas, seja pela ausência de objetivos claros ou pela impossibilidade de monitoramento dos agentes.

Posterior à primeira etapa, surge uma clara consequência: independente do modelo a ser adotado, as ações práticas propostas para comunicação, confiança e comprometimento devem ser acionadas. A diferença das duas situações está apenas na ênfase com que se dá essa manipulação.

O modelo aqui apresentado diz respeito a uma relação bilateral, pautada por um contrato, entre os profissionais de SI/TI e das demais funções organizacionais. Os profissionais do negócio são os responsáveis pelo contrato, enquanto que os profissionais de SI/TI são contratados para executar tarefas e atingir objetivos específicos – mais precisamente, agregar valor ao negócio através das aplicações de TI. Este resultado será referido como y . Sendo Y o conjunto dos valores possíveis, fica claro que o resultado final dependerá do nível de esforço que os profissionais de SI/TI iram destinar à execução da tarefa – denominado de x – como também dependerá de outras variáveis aleatórias com as mesmas distribuições para cada envolvido.

Imagine, por exemplo, uma organização que queria desenvolver uma aplicação de TI. O resultado final será influenciado pelo esforço dos profissionais desenvolvedores da aplicação: bom uso e conhecimento da tecnologia disponível, satisfação das necessidades dos usuários e facilidade de uso, dentre outros. No entanto, o sucesso da implementação de uma ferramenta como esta também dependerá do esforço dos outros profissionais e do ambiente organizacional, do momento econômico, e do tempo envolvido.

Sendo assim, o resultado não depende apenas do esforço dos desenvolvedores mas também de um mecanismo probabilístico que será uma variável aleatória. Se o conjunto de resultados possíveis é finito, pode-se escrever o resultado y_i condicionado ao esforço x como:

$$Prob [y = y_i | x = p_i(x)], \text{ para } i \in \{1, 2, 3, \dots, n\}$$

Visto que há incerteza no contexto, os envolvidos agem sob risco. Preferências por risco são dadas por funções de utilidade, mais precisamente utilidade esperada, daí o

modelo proposto fazer uso deste tipo de função. Começando pelo principal, os profissionais do negócio, tem-se que estes recebem a produção F e pagam y_i aos agentes – profissionais de SI/TI – por isso. Partindo do modelo, tem-se que U_j é a utilidade dos profissionais do negócio e esta é maximizada com o aumento do valor do negócio. Formalmente, a função utilidade do profissional do negócio U_j depende da função:

$$U(y_j - y_i)$$

Onde:

y_j é o *payoff* dos profissionais do negócio, ou seja, é o resultado da função produção F ou mais precisamente, o ganho ao negócio;

y_i é o *payoff* dos profissionais de SI/TI, incluindo incentivos monetários e não monetários.

Esta função é côncava e estritamente crescente. A concavidade é explicada pelo fato dos profissionais do negócio serem avessos a risco.

Os dois modelos propostos para manipulação de payoffs são:

Com regulação (contrato formal)	Sem regulação (contrato tácito)
$\text{Max } U_j(x_i, x_j, y_i, y_j)(x_j, y_j)$	$\text{Max } U_i(x_i, y_i)$
s.a $U_i(x_i, y_i) \geq \bar{U}_i$ $y_j = f_j + R, y_i = f_i - R$	s.a $y_i = f_i(x_i, \bar{x}_j)$

Assumindo as hipóteses aqui descritas e fazendo uso do conceito de utilidade esperada, tem-se:

Com regulação (contrato formal)	Sem regulação (contrato tácito)
$\text{Max } U_j(x_i, x_j, y_i, y_j) = \sum_{i=1}^n \text{prob}(x) U_j(y_j - y_i)$	$\text{Max } U_i(x_i, y_i) = \sum_{i=1}^n U(y_i - x_i)$
s.a $U_i(x_i, y_i) = \sum_{i=1}^n (y_i - x_i) \geq \bar{U}_i$ $y_j = f_j + R, y_i = f_i - R$	s.a $y_i = f_i(x_i, \bar{x}_j)$ ou, analogamente $\text{Max } U_j(x_j, y_j) = \sum_{i=1}^n U(y_j - y_i)$
	s.a $y_j = f_j(x_j, \bar{x}_i)$

Finalmente pode-se dizer que somente após o uso do modelo será possível medir sua eficiência e eficácia. O que se espera é que tendo sido concebido sob teoria e prática, o modelo alcance taxas de cooperação que justifiquem seu emprego. Dado a importância do elevado caráter relacional dos profissionais de SI e a repetição com que se dá essas interações, uma última consideração é que o modelo seja aplicado de maneira iterativa e interativa e que cada etapa seja vista como um *feedback* natural: a variável tempo pode trazer muitas contribuições para a problemática analisada.

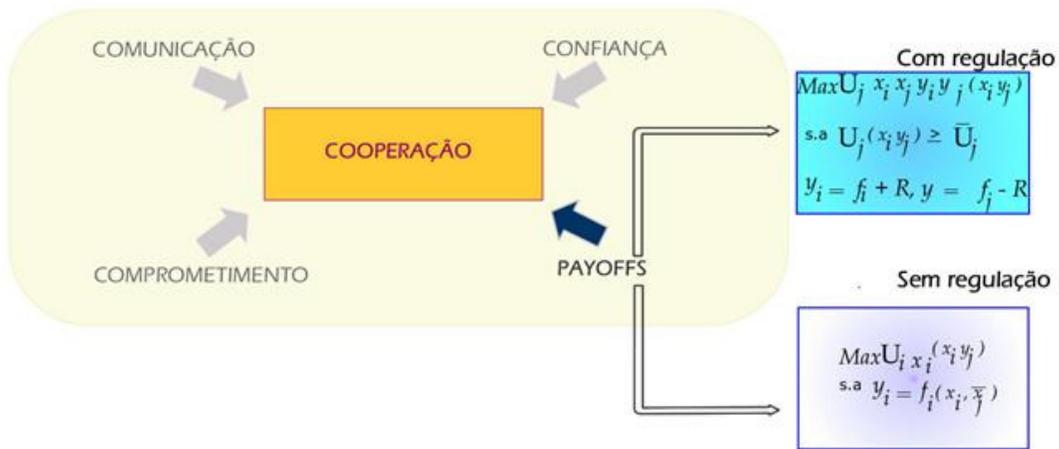


Figura 4-5 Manipulação de *payoffs*: Modelo com e sem regulação
 Fonte: O Autor



Figura 4-6 Manipulação dos fatores comunicação, comprometimento e confiança
 Fonte: O Autor

4.4 Simulação do Modelo

Com o objetivo de ilustrar o uso do modelo de forma mais clara, optou-se por desenvolver duas simulações. As mesmas farão uso de suposições com relação às funções e grandezas envolvidas no modelo, como será visto a seguir.

Suponha uma função para a firma, ou seja, para os profissionais do negócio, que esteja em consonância com as hipóteses postuladas anteriormente, dada por:

$$10x - x^2,$$

onde x é o esforço de um profissional típico de SI/TI (todos os profissionais são assumidos serem idênticos).

Sendo assim, a função de SI/TI escolhe um esforço de forma a maximizar seu salário líquido: $Max (y_i - x_i)$

1º caso: Salário fixo

Esta situação pode ser descrita da seguinte forma: o profissional de SI/TI é remunerado com um salário fixo caso empreenda um esforço mínimo determinado. Em caso contrário, ou seja, quando o profissional está aquém da produtividade mínima, ele será demitido. Tem-se, portanto:

$$y_i = \text{salário fixo}, \quad x_i \geq e_{min} \text{ (esforço mínimo)}$$

ou

$$y_i = 0, \quad \text{caso contrário}$$

Nota-se que não há incentivos para o profissional exceder o esforço mínimo e isso gera um *payoff* para o profissional do negócio de:

$$y_j = 10 e_{min} - (e_{min})^2 - y_i$$

Conclui-se então que os profissionais do negócio devem criar incentivos superiores aos que os profissionais de SI/TI recebem quando o contrato prevê apenas um salário

fixo. Este incentivo, no caso, seria a chamada utilidade reserva ou condição de maior empenho por parte destes profissionais.

2º caso: Participação nos resultados

Esta situação pode ser descrita da seguinte forma: o profissional de SI/TI é remunerado segundo uma participação nos resultados. Tem-se, portanto:

$$y_i = C y_j - x_i, \text{ onde } C \text{ é uma fração nos resultados da empresa.}$$

Assumindo $C=0,5$:

$$\begin{aligned} y_i &= \frac{1}{2} y_j - x_i = \frac{1}{2} (10x - x^2) - x \\ &= \left(4x - \frac{1}{2} x^2\right) \end{aligned}$$

Otimizando:

$$\frac{\partial y_i}{\partial x} = 0$$

$$4 - x = 0$$

$$x^* = 4$$

A remuneração paga aos profissionais de SI/TI e o ganho para o negócio são facilmente calculados a partir do valor ótimo de esforço.

A partir das simulações aqui apresentadas é possível concluir que o modelo proposto necessita de alguns *inputs*: as funções utilidade dos envolvidos e a forma como os incentivos serão aplicados. A função utilidade dos profissionais do negócio foi apresentada como uma função renda ou produção. Finalmente, buscou-se apresentar situações amplamente utilizadas nas empresas, quais sejam, salário fixo e participação nos lucros, para melhor compreensão.

5. CONCLUSÕES

O presente capítulo tem como objetivo suscitar os achados e contribuições do trabalho. Primeiramente, são descritos mais uma vez os resultados e benefícios alcançados com o estudo e como estes foram obtidos. Em uma segunda seção, são mostradas as limitações do estudo. Por fim, há recomendações para trabalhos futuros.

5.1 Discussão dos Resultados e Benefícios alcançados

A partir do exposto, é possível sugerir estratégias para obtenção de cooperação na relação entre os profissionais de SI/TI e os demais profissionais da organização. Esta relação foi vista, ao longo do presente trabalho, sob a luz da literatura dos dilemas sociais e suas possíveis soluções. É possível então afirmar que o presente trabalho apresentou os conceitos e soluções mais importantes da problemática por ora analisada.

Com a conclusão do trabalho, foi encerrada uma etapa importante do estudo da relação entre os profissionais de SI/TI e das demais funções organizacionais, ao oferecer sugestões de incentivos ao melhor resultado do dilema social, qual seja: a cooperação. Esta, segundo os resultados da pesquisa, é influenciada pelos quatro fatores aqui analisados – confiança, comprometimento, comunicação e divisão de *payoffs*. Este resultado é válido para as duas categorias de profissionais. A forma de perceber dos dois grupos de profissionais com relação a cada um dos fatores relacionais e quando testadas entre si, por sua vez, apresentou resultados diferentes: confiança e cooperação tiveram uma associação significativa, enquanto que comprometimento, comunicação e divisão de *payoffs*, embora em valor absoluto tenha apresentado um coeficiente de correlação de Spearman alto, teve a hipótese de associação rejeitada pelo teste t-student.

Este tipo de análise trouxe importantes conclusões: a diferença de percepção pode ser a causa para a problemática na relação na amostra presente. Ainda, a metodologia aqui adotada permitiu analisar os dois lados das percepções sobre o relacionamento, o que produziu um quadro mais compreensível e significativo.

Após a etapa de análise de dados, foi então proposto o modelo para incentivar a cooperação nas organizações, agregando as ações práticas de cada um dos quatro fatores

relacionais. No caso particular da divisão de *payoffs*, duas situações foram apresentadas: presença e ausência de regulação. Por fim, duas simulações foram apresentadas.

O estudo das relações entre as funções organizacionais, por exigir elevado grau de envolvimento, ainda é bastante incipiente no meio acadêmico. Assim, o que se observa são recomendações de caráter urgente e que não resolvem diretamente a situação, a saber: terceirização e abordagens técnicas e estruturais. Nisso reside um benefício direto do presente estudo - trabalhar em cima dos conflitos entre a função SI/TI e o negócio, recomendando uma postura mais social enfaticamente destinada a entender, diagnosticar e mitigar conflitos.

5.2 Limitações do Estudo

O estudo alcançou as metas pretendidas, quais sejam, analisou quatro fatores relacionais que segundo a literatura dos dilemas sociais seriam influenciadores de comportamentos cooperativos na relação entre as funções SI/TI e as demais funções da organização, como a partir deles sugeriu ações de forma a incentivar o fenômeno da cooperação.

Para testar as associações, o estudo foi realizado com catorze profissionais de SI/TI e catorze profissionais de outras funções organizacionais. A primeira limitação é em relação ao uso de uma amostra não-probabilística, sendo assim, não é possível generalizar os resultados para a população.

A segunda limitação do estudo diz respeito à ausência de empresas do ramo de comércio na amostra, uma vez que este setor representa 45% de empresas da região analisada. Embora este percentual seja significativo, destaca-se que a maioria das empresas de comércio da região não possui uma função de SI/TI interna à organização ou com grau de importância necessário ao contexto da pesquisa. Pode-se dizer inclusive que várias empresas do setor desta população sequer possuem sistemas informatizados.

5.3 Recomendações para Trabalhos Futuros

Como sugestões para futuros trabalhos, dada a natureza complexa dos dilemas sociais, incentiva-se a proliferação de outros estudos descritivos e prescritivos sobre a

estratégia de cooperação das partes envolvidas, visando a um entendimento ainda maior quanto às arquiteturas relacionais da função SI/TI.

Dentre as sugestões para prosseguimento do estudo ora iniciado, podem-se citar duas que contemplam as limitações deste estudo: amostragem probabilística e representação mais significativa de empresas do setor de comércio.

Ainda, recomenda-se testar outras variáveis que a literatura aponta como influenciadoras do comportamento cooperativo, incluindo a variável tempo. Uma boa discussão seria a forma como os agentes se comportam no curto, médio e longo prazo. O estudo ainda poderia ser aplicado em outros conflitos organizacionais.

Por fim, seria muito útil um estudo que fizesse uso do modelo e, posteriormente, medisse as taxas de cooperação antes e após sua implementação.

REFERÊNCIAS

- ANDREONI, J. e VARIAN, H. Preplay Contracting in the Prisoners' Dilemma, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 96, pp-10933-10938, 1999.
- ARMSTRONG, C. P. e SAMBAMURTHY, V. Information Technology assimilation in firms: the influence of senior leadership and IT infrastructures. Information Systems Research archive, 10(4), p. 304-327, 1999.
- AXELROD, R. e HAMILTON, W. D. The evolution of cooperation, Science, 211, 1981.
- BANSAL, H. S., IRVING, G. P e TAYLOR, S. F. A three-component model of customer commitment to service providers, Journal of Academy of Marketing Science, 32, (3), pp. 234-250, 2004.
- BARBETTA, P. A., REIS, M. M. e BORNIA, A. C. Estatística para cursos de Engenharia e Informática, São Paulo: Ed. Atlas, 2004.
- BASCHEIN, B. e MARKUS, L. A Credibility equation for IT specialists. Sloan Management Review, 38 (4), p. 35-45, 1997.
- BETTIS, R. A.; BRADLEY, S. P.; HAMEL, G. Outsourcing and Industrial Decline. The Executive, 6 (1), p. 7-22, 1992.
- BLAKE, I.; JARVENPAA, S. L.; MASON, R. O. Global business drivers: Aligning information technology to global business strategy. IBM Systems Journal. 32, 1 ABI/INFORM Global, pp. 143 – 161, 1993.
- BLAKE, R. R; SHEPARD, H.; MOUTON, J. S. Managing Intergroup Conflict in Industry. Houston: Gulf Publishing Co, 1964.
- BONEIN, A. e SERRA, D. L'influence de la connaissance du genre du partenaire dans les relations de confiance et de réciprocité: une étude expérimentale, 2006. Disponível online: <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/2523/> Acesso em: 30/03/2010.
- BROADBENT, M. e WEILL, P. Improving business and information strategy alignment: Learning from the bank. IBM Systems Journal; 32, 1; ABI/INFORM Global pp. 162-179, 1993.

- BROUSSEAU, E. e GLACHAND J-M. The economics of contracts: Theories and Applications, Cambridge University Press, 2002.
- BUCHAN, N. e CROSON, R. The boundaries of trust: own and others' actions in the US and China, *Journal of Economic Behaviour & Organization*, 55, pp. 485-504, 2004.
- CAMPELLO DE SOUZA, F. M., CAMPELLO DE SOUZA, B., SILVA, A. S. Elementos da Pesquisa Científica em Medicina – Estatística e Metodologia Científica para Profissionais de Saúde, Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2002.
- CARVALHO, M. M., MIRANDOLA, D. A comunicação em projetos de TI: uma análise comparativa das equipes de sistemas e de negócios, *Produção*, 17, (2), pp. 330-342, 2007.
- CHEN, H. H. G.; MILLER, R.; JIANG, J. J.; KLEIN, G. Communication skills importance and proficiency: perception differences between IS staff and IS users. *International Journal of Information Management*, 25, pp. 215-227, 2005.
- COHEN, J. F.; TOLEMAN, M. The IS-business relationship and its implications for performance: An empirical study of South African and Australian organisations. *International Journal of Information Management* 26, pp. 457-468, 2006.
- COSTA, A. P. C. S., MARCHIORATO, H. J; TEIXEIRA FILHO, J. G. A. A utilização de sistemas de informação nas organizações e a quebra de paradigmas. *Informe, Boletim Abepro*, n. 2, Agosto, 2006.
- COUGHLAN, J.; LYCETT, M.; MACREDIE, R.D. Understanding the business-IT relationship. *International Journal of Information Management* 25, pp. 303-319, 2005.
- CRONAN, T. P. e MEANS, T. L. System development: an empirical study of user communication, *Data Base* 15, (3), pp. 25-3, 1984.
- DAWES, R. M. e MESSICK, D. M. Social Dilemmas, *International Journal of Psychology*, 35 (2), pp. 111-116, 2000.
- DONOHUE, W. A. e KOLT, R. *Managing Interpersonal Conflict*, Sage Publications, 1992.
- DUTTA, S. Linking IT and Business Strategy: The Role and Responsibility of Senior Management. *European Management Journal* Vol. 14, No. 3, pp. 255-268, 1996.

- ERIKSSON, K. e MATTSSON, J. Manager's perception of relationship management in heterogenous markets. *Industrial Marketing Management*, 31(6), p. 535-543, 2002.
- FEENY, D. F.; EDWARDS, B. R; SIMPSON, K. M. Understanding the CEO/CIO relationship. *MIS Quarterly*, 16 (4), p. 435- 448, 1992.
- FIANI, R. Teoria dos Jogos: para cursos de Administração e Economia, 2ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- FLEURY, M.T.L e FISCHER, R.M. Cultura e poder nas organizações. 2ª edição, São Paulo: Atlas, 1996.
- GORDON, J. e GORDON, S. Structuring the interaction between IT and business units. *Information Systems Management* 17 (1), pp. 7-17, 2000.
- GRIFFITH, D. A. The role of communication competencies in international business relationship development. *Journal of World Business*, 37(4), pp. 256-265, 2002.
- HAIR, JR J. F, BABIN, B., MONEY, A. H. e SAMOUEL, P. Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração, Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HALL, E. The Silent Language, Anchor Press, New York, 1959.
- HENDERSON, J. C. e VENKATRAMAN, N. Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), pp. 4-16, 1993.
- HERSEY, P. e BLANCHARD, K. H. Psicologia para administradores de empresas: A utilização de recursos humanos. 2ª edição, São Paulo: EPU, 1977.
- HOLM, H. J. e DANIELSON, A. Tropic trust versus Nordic Trust: Experimental Evidence from Tanzania e Suécia, *The Economic Journal*, 115, pp. 505–532, 2005.
- HOLM, H. J. e NYSTEDT, P. Intra-generational trust—a semi-experimental study of trust among different generations, *Journal of Economic Behaviour & organization*, 58, pp. 403-419, 2005.
- JARVENPAA, S. L. e IVES, B. Executive Involvement and Participation in the management of Information Technology. *MIS Quarterly*, 15 (2), p. 205-227, 1991.
- JOHANSSON-STENNMAN, O., MAHMUD, M. e MARTINSSON, P. Working Paper 167.

- JORDAN, J. V. Courage in connection: Conflict, compassion, creativity. In *Work in progress*. Stone Center Working Paper Series. Wellesley, Mass.: Stone Center, Wellesley College, 1990.
- KEARNS, G. S. The effect of top management support of SISP on strategic IS management: insights from US electric power industry. *Omega*, 34, p. 236-253, 2006.
- KEARNS, G. S. e LEDERER, A. L. The effect of strategic alignment on the use of IS-based resources for competitive advantage. *Journal of Strategic Information Systems*, 9, p. 265-293, 2000.
- KEH, H. T., XIE, Y. Corporate reputation and customer behavioral intentions: The roles of trust, identification and commitment, *Industrial Marketing Management*, 2008.
- KELLEY, H. H., THIBAUT, J. W. *Interpersonal relations: a theory of interdependence*, New York: Willey, 1978.
- KOLLOCK, P. Social Dilemmas: The anatomy of Cooperation, *Annu. Rev. Sociol* 24, pp. 183- 214, 1998.
- KOLLOCK P., SMITH M. Managing the virtual commons: cooperation and conflict in computer communities. In *Computer-Mediated Communication: Linguistic, Social, and Cross-Cultural Perspectives*, ed. S Herring, pp. 109- 128, 1996. Amsterdam: John Benjamins.
- LACITY, M. C e HIRSCHHEIM, R. The Information Systems Outsourcing Bandwagon *Sloan Management Review*, 35(1), p. 73 – 86, 1993.
- LACITY, M. C.; WILLCOCKS, L. P; FEENY, D. F. The Value of Selective IT Sourcing. *Sloan Management Review*, 37(3), p. 13-25, 1996.
- LEDYARD JO. Public goods: a survey of experimental research. In *The Handbook of Experimental Economics*, ed. JH Kagel, AE Roth, pp. 111-94. Princeton, NJ: Princeton Univ. Press, 1995.
- LAFFONT, J.-J. e MARTIMORT, D. *The Theory of incentives: The principal-agent model*, Princeton University Press, 2002.
- MACHO-STADLER, I. e PÉREZ-CASTRILLO J. D. *An Introduction to the economics of information: Incentives and contracts*, second edition, Oxford University Press, 2001.

- MARCHALEK, C. R. L., REBELATO, M. G., e RODRIGUES, I. C. Estudo sobre as diferenças de percepção dos fatores relacionais entre empresa e terceirizado, *Revista Produção* 17, 2, PP. 286-301, 2007.
- MARX, K. *Contribuição à Crítica da Economia Política*. São Paulo, Martins Fontes, 1983.
- MCFARLAN, F. W. e NOLAN, R. L. How to Manage an IT Outsourcing Alliance. *Sloan Management Review*, 36 (2), pp. 9 – 23, 1995.
- McLEOD, R. Jr; JONES, J. W. Making executive information systems more effective, *Business Horizons*, Setembro – outubro, 1986.
- MYERS, D. G. (1993), *Social Psychology* 8E, McGraw-Hill Education (India) Pvt Ltd.
- MOORMAN, C., ZALTMAN, G. & DESHPANDE, R. Relationships between providers providers and users of market research: the dynamics of trust within and between organizations, *Journal of Marketing Research*, 29, (3), pp. 314-328, 1992.
- MORGAN, R. e HUNT, S. (1994), The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing, *Journal of Marketing*, vol. 58 (3).
- MÜLLER, T. Living up to one's commitments: Agency, strategies and trust, *Journal of applied Logic* 6, pp. 251-266, 2008.
- PEAK, D.; GUYNES, C.S.; KROON, V. Information technology alignment planning – a case study. *Information & Management*, 42, pp. 619-633, 2005.
- POLLALIS, Y. A., Patterns of co-alignment in information-intensive organizations: business performance through integration strategies. *International Journal of Information Management*, 23, p. 469-492, 2003.
- POPPE, M. The specificity of social dilemma situations, *Journal of Economic Psychology*, 26, pp- 431-441, 2005.
- PRICE, J. L. Handbook of organizational measurement. *International Journal of Manpower*, 18 (4) (5) (6), pp.305-558, 1997.
- R (free data analysis software system), version 2.10.1, 2009.
- RANGANATHAN, C. e KANNABIRAN, G. Effective management of information systems function: an exploratory study of Indian organizations. *International Journal of Information management*, 24, pp. 247-266, 2004.

- REIS, G. M. e RIBEIRO JÚNIOR, J. I. Ferramentas Estatísticas Básicas da Qualidade - guia prático do R. Disponível em: <http://www.estatisticador.xpg.com.br>. Acesso em: 25/04/2010.
- RUBIN, J., PRUITT D., KIM, S. Social Conflict: Escalation, Stalemate, and Settlement. New York: McGraw-Hill, Inc, 1994.
- SCHEIN, E.H. Organizational culture and leadership. San Francisco: Jossey Bass, 1986.
- SCHEIN, E. H. Organizational Psychology, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1965.
- SCHWARZ, A. e HIRSCHHEIM, R. An extended platform logic perspective of IT governance: managing perceptions and activities of IT. Journal of Strategic Information Systems 12, p. 129-166, 2003.
- SCHWIEREN, C. e SUTTER, M. Trust in cooperation or ability? An experimental study on gender differences, Economic Letters, 99, pp. 494-497, 2008.
- SHERIF, M.; HARVEY, O.J; WHITE, B.J; HOOD, W.R; SHERIF, C. Intergroup Conflict and Cooperation: The robbers cave experiment. Norman, Okla: Book Exchange, 1961.
- SIEGEL, S. Estatística não paramétrica para as ciências do comportamento. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.
- SILVA, M. M. As Arquiteturas Relacionais da Função de SI: Uma abordagem de Teoria dos Jogos, Dissertação de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, UFPE, 2007.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da produção. 2ª edição. São Paulo, Atlas, 2002.
- SPAGNOLO, G. Social relations and cooperation in organizations. Journal of Economic Behavior & Organizations. Vol. 38, p. 1-25, 1999.
- SOHAL, A. e FITZPATRICK, P. IT governance and management in large Australian organizations. International Journal of Production Economics, 75, p. 97-112, 2002.
- STEPHENS, C. S.; LEDBETTER, W. N.; MITRA, A.; FORD, F. N. Executive or functional manager? The nature of the CIO's job, MIS Quarterly, 16(4), p. 449-467, 1992.

- TE'ENI, D. Review: A cognitive-affective model of organizational communication for designing IT. *MIS Quarterly*, 25(2), p. 251-312, 2001.
- TEO, T. S. H e ANG, J. S. K. Critical success factors in the alignment of IS plans with business plans. *International Journal of Information Management*, 19, p. 173-185, 1999.
- TEO, T. S. H e KING, W. R. Assessing the impact of integrating business planning and IS planning. *Information & Management* 30 (6), September, pp. 309-321, 1996.
- TUCKER, M.L; MEYER, G.D.; WESTERMAN, J.W. Organizational communication: Development of internal strategic competitive advantage. *Journal of Business Communication*, 33(1), p. 51- 69, 1996.
- VALLE, B. Tecnologia da Informação no contexto organizacional. *Ci.Inf*, Brasília Vol.25, n.1, p 7-11, 1996.
- VARIAN, H. R. *Microeconomics Analysis*, third edition, Norton International Student edition, 1992.
- VENKATRAMAN, N. Beyond Outsourcing: Managing IT Resources as a Value Center. *Sloan Management Review*, 38 (3), p. 51 – 64, 1997.
- VENKATRAMAN, N. e LOH, L., The shifting logic of the IS organization: from technical portfolio to relationship portfolio. *Information Strategy: The Executive Journal*, winter, 1993.
- WALTON, Richard E. Tecnologia da informação: o uso de TI pelas empresas que obtém vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998.
- WARD, J. e PEPPARD, J. Reconciling the IT/business relationship: a troubled marriage in need of guidance, *The Journal of Strategic Information Systems*, 5 [1], pp – 37-65, 1996.
- WEBER, J. M. e MURNIGHAN, J. K. Suckers or Saviors? Consistent Contributors in Social Dilemmas, *Journal of Personality and Social Psychology* 95, 6, pp. 1340-1353, 2008.
- WILLCOXON, L. e CHATHAM, R. Testing the accuracy of the IT stereotype: Profiling IT managers' personality and behavioural characteristics. *Information & Management*, 43, p. 697-705, 2006.

WITMANN, C. M., HUNT, D. H. e ARNETT, D. B. Explaining alliance success: Competences, resources, relational factors, and resource-advantage theory, *Industrial Marketing Management*, 2008.

WOODERS, M.; CARTWRIGHT, E.; SELTEN, R. Behavioral conformity in games with many players. *Games and Economic Behavior*, 57, p. 347-360, 2006.

YANG, H. L. Key Informant management issues in Taiwan and US. *Information & Management*, 30, p. 251-267, 1996.

YOUNG, E. On the naming of the rose: interests and multiple meanings as elements of organisational culture, *Organisation Studies*, 10, n. 2, p. 187-206, 1989.

Formulário 1

Questionário sobre os fatores relacionais e sua influência na relação entre os profissionais de Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI) e outras funções do negócio:

Profissional SI

Identificação da **empresa**:

Nome da empresa:	
Site da empresa:	E-mail:
Ano de Fundação:	
Ramo de atividade: () Indústria () Serviço () Comércio	
Setor de atividade:	
Tipo de empresa: () Pública () Privada	
Área de atuação:	

Identificação do **Respondente**:

Nome:	
Idade:	Sexo: () Masculino () Feminino
Cidade Natal:	
Estado Natal:	
Religião: () Católica () Protestante () Espírita () Budista () Outra: _____ () Nenhuma	
Praticante: () Sim () Não	
E-mail:	
Maior nível de formação:	Possui certificação? () sim () não
() Ensino Médio – 2º Grau	
() Ensino Profissional – Técnico	
() Graduação	
() Especialização	
() Mestrado Acadêmico	
() Mestrado Profissionalizante	
() Doutorado	
Cargo: _____	
Nível de decisão ou hierárquico: () Operacional () Tático ou Gerencial () Estratégico ou Decisor	
Tempo de atuação na profissão: _____	
Tempo de empresa: _____	
Já trabalhou em quantas empresas: _____	
Pretende sair da atual empresa: () sim () não	

Formulário 2

1. Você acha que a maioria das pessoas do negócio (usuários ou clientes internos) tentaria levar vantagem sob você, se tivessem chance para tal.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

2. Você diria que na maioria das vezes, as pessoas do negócio (usuários ou clientes internos) só pensam em si e por isso, não são prestativas.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

3. De uma forma geral, você diria que a maioria das pessoas do negócio (usuários ou clientes internos) não é confiável.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

4. Minha área (SI) não sente que pertence à mesma organização da área do negócio (usuários ou clientes internos).

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

5. Seria muito difícil deixar de me relacionar com a área do negócio, mesmo que eu quisesse.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

6. A área do negócio não merece minha lealdade.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

7. Não seria custoso para minha área de SI deixar de se relacionar com as áreas de negócio num futuro próximo.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

8. Nossa área de SI não vai deixar de se relacionar com demais áreas do negócio pois temos um senso de obrigação com eles.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

9. Minha área de SI acredita que estar comprometido com as outras áreas do negócio (usuários ou clientes internos) é fundamental para o relacionamento das duas áreas.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo

- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

10. De uma forma geral, minha área de SI percebe com alto grau de importância, a comunicação na relação SI e negócio (Desenvolvedor e usuário)?

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

11. Você diria que é possível cooperar com alguém do negócio que você NÃO tem uma boa comunicação?

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

12. Deve-se incentivar um maior contato, no que diz respeito à comunicação, entre as áreas para melhoria da relação.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

13. Existe uma boa comunicação entre a alta gerência e o gestor de SI/TI

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

14. Os riscos e as recompensas devem ser igualmente divididos entre as áreas de SI e do negócio.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

15. De uma forma geral, minha área (SI) percebe com alto grau de importância os incentivos à cooperação na relação SI e negócio.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

16. De uma forma geral, minha área (SI) percebe que suas atribuições são vistas pelas demais áreas como tendo alto grau de importância.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

17. Os Profissionais de SI/TI e usuários trabalham conjuntamente dividindo responsabilidades?

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

18. Os profissionais de SI/TI interagem constantemente com os usuários de forma a atingir os objetivos da organização como um todo.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

19. A área de SI/TI percebe claramente as necessidades dos usuários.

Discordo Totalmente

Discordo Parcialmente

Nem concordo, Nem discordo

Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

20. Na sua opinião, qual é o grau de relação entre a estratégia da área de TI e a estratégia da empresa?

inexistente

Baixo

Regular

Bom

Alto

Muito obrigada pela participação!!!

21. Você gostaria de receber os resultados desta pesquisa?

sim não

Formulário 1

Questionário sobre os fatores relacionais e sua influência na relação entre os profissionais de Sistemas de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI) e outras funções do negócio:

Profissional do negócio

Identificação da empresa:

Nome:			
Site:	E-mail:		
Ano de Fundação:			
Ramo de atividade:	<input type="checkbox"/> Indústria	<input type="checkbox"/> Serviço	<input type="checkbox"/> Comércio
Setor de atividade:			
Tipo de empresa:	<input type="checkbox"/> Pública	<input type="checkbox"/> Privada	
Área de atuação:			

Identificação do Respondente:

Nome:						
Idade:	Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino			
Cidade Natal:						
Estado Natal:						
Religião:	<input type="checkbox"/> Católica	<input type="checkbox"/> Protestante	<input type="checkbox"/> Espírita	<input type="checkbox"/> Budista	<input type="checkbox"/> Outra: _____	<input type="checkbox"/> Nenhuma
Praticante:	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não				
E-mail:						
Maior nível de formação:						
<input type="checkbox"/> Ensino Médio – 2º Grau						
<input type="checkbox"/> Ensino Profissional – Técnico						
<input type="checkbox"/> Graduação						
<input type="checkbox"/> Especialização						
<input type="checkbox"/> Mestrado Acadêmico						
<input type="checkbox"/> Mestrado Profissionalizante						
<input type="checkbox"/> Doutorado						
Cargo: _____						
Nível de decisão ou hierárquico: <input type="checkbox"/> Operacional			<input type="checkbox"/> Tático ou Gerencial	<input type="checkbox"/> Estratégico ou Decisor		
Tempo de atuação na profissão: _____						
Tempo de empresa: _____						
Já trabalhou em quantas empresas: _____						

Formulário 2

1. Você acha que a maioria das pessoas de TI (desenvolvedores/suporte) tentaria levar vantagem sob você, se tivessem chance para tal.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

2. Você diria que na maioria das vezes, os profissionais de TI (desenvolvedores/suporte) só pensam em sim e não são prestativas.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

3. De uma forma geral, você diria que a maioria das pessoas de TI (desenvolvedores/suporte) não é confiável.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

4. Minha área não sente que pertence à mesma organização da área de TI.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

5. Seria muito difícil deixar de me relacionar com a área de TI, mesmo que eu quisesse.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

6. A área de TI não merece minha lealdade.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

7. Seria custoso para minha área deixar de se relacionar com a área de TI num futuro próximo.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

8. Nossa área não vai deixar de se relacionar com a área de TI, pois temos um senso de obrigação com eles.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

9. Minha área acredita que estar comprometido com a área de TI é fundamental para o relacionamento das duas áreas.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

10. De uma forma geral, minha área percebe com alto grau de importância, a comunicação na relação TI e negócio (Desenvolvedor e usuário)?

Discordo Totalmente

Discordo Parcialmente

Nem concordo, Nem discordo

Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

11. Você diria que é possível cooperar com alguém da área de TI que você NÃO tem uma boa comunicação.

Discordo Totalmente

Discordo Parcialmente

Nem concordo, Nem discordo

Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

12. Deve-se incentivar um maior contato, no que diz respeito à comunicação, entre as áreas para melhoria da relação.

Discordo Totalmente

Discordo Parcialmente

Nem concordo, Nem discordo

Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

13. Existe uma boa comunicação entre a alta gerência e o gestor de SI/TI

Discordo Totalmente

Discordo Parcialmente

Nem concordo, Nem discordo

Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

14. Os riscos e as recompensas devem ser igualmente divididos entre as áreas de SI e do negócio.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

15. De uma forma geral, minha área percebe com alto grau de importância os incentivos à cooperação na relação SI e negócio.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

16. De uma forma geral, minha área percebe com alto grau de importância as punições em relação à cooperação na interação SI e negócio.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

17. Os Profissionais de SI/TI e usuários trabalham conjuntamente dividindo responsabilidades?

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

18. A alta gerência conhece e compreende o potencial estratégico de SI/TI

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Nem concordo, Nem discordo
- Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

19. A alta gerência fornece os recursos necessários para a área de SI/TI

Discordo Totalmente

Discordo Parcialmente

Nem concordo, Nem discordo

Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

20. A alta gerência se envolve com as iniciativas da área de SI/TI

Discordo Totalmente

Discordo Parcialmente

Nem concordo, Nem discordo

Concordo Parcialmente

Concordo Totalmente

Muito obrigada pela participação!!!

21. Você gostaria de receber os resultados desta pesquisa?

sim não