

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

Nilton Spíndola Júnior

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
E
GESTÃO DO CONHECIMENTO**

**Análise contingencial do impacto da videoconferência nas
variáveis estratégicas organizacionais**

PORTO ALEGRE
2006

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

Nilton Spíndola Júnior

**TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
E
GESTÃO DO CONHECIMENTO**

**Análise contingencial do impacto da videoconferência nas
variáveis estratégicas organizacionais**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Lília Maria Vargas

PORTO ALEGRE
2006

Este trabalho é dedicado, com muito amor, aos meus pais: Fátima e Nilton.

AGRADECIMENTOS

Expresso aqui minha gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

Assim sendo, agradeço:

A meus pais, Fátima e Nilton.

A toda a minha família e, em especial à tia Nilda, pelo incondicional apoio.

A Daíse, que compartilhou comigo todos os momentos da realização deste trabalho.

À Lilia Maria Vargas, pela alegria, energia, amizade, disposição, incentivo e paciência na orientação deste trabalho.

À Antonio Carlos Gastaud Maçada e Eugenio Ávila Pedrozo, pelas opiniões e sugestões, sempre proferidas com muita atenção e gentileza.

A Jaciane Cristina Costa e Wagner Júnior Ladeira, que muito também contribuíram para a confecção deste trabalho.

Aos professores do PPGA, e em especial a João Luis Becker e Tânia Nunes da Silva não só pela troca de conhecimentos proporcionada mas, principalmente, pelo incentivo nos momentos em que foram necessários.

RESUMO

Muitas organizações têm adotado tecnologias da informação no sentido de favorecer a criação ou manutenção de vantagens competitivas. No entanto, à medida que o conhecimento organizacional, resultado da interação entre as pessoas, é reconhecido como a principal fonte destas vantagens, verifica-se a crescente adoção de uma tecnologia em particular: a videoconferência.

O objetivo deste trabalho é compreender como a adoção desta tecnologia, num contexto de gestão do conhecimento, interfere na estratégia organizacional. Para isto, foi realizada uma análise contingencial dos impactos da videoconferência nas variáveis estratégicas de duas organizações.

Os resultados indicam que a videoconferência promove modificações em fatores cognitivos e organizacionais das empresas estudadas. Estas modificações, em conjunto, ao aumentarem a capacidade absorptiva de indivíduos e grupos, impactam positivamente em suas variáveis estratégicas.

ABSTRACT

It has much time that organizations have been adopting information technology objectifying to follow the accented speed with that the information currently multiplies and, in the direction to react fast and efficiently to the ambient threats and chances, through the creation or maintenance of competitive advantages front its competitors.

While organizational knowledge, result of the interaction between the people, is recognized as the main source of these advantages, the use of a collaborative technology with high quality of the information and raised level of social presence grows: the videoconference.

Understand how this technology, adopted inside a context of knowledge management, impact in the organizational strategy is the objective of this work.

For this, a contingencial analysis of the videoconferencing organizational strategic variables provoked impacts id done in two organizations: One that used it to get external knowledge and other to spread out the internal knowledge.

The results indicate that the collaborative technology videoconference, being adopted with the objective to favor the organizational knowledge, impact positively in strategic variables when promoting alterations in cognitive and organizational factors, that, in set, increase the absorptive capacity of individuals and groups of the institution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Componentes da tecnologia da informação.....	28
Figura 02: Tecnologias de comunicação e colaboração mais utilizadas pelas organizações.....	29
Figura 03: Conceitos de conhecimento.....	30
Figura 04: Conceitos de gestão do conhecimento e suas ênfases.....	31
Figura 05: Objetivos de projetos de gestão do conhecimento e suas principais práticas....	32
Figura 06: Dados, informação e conhecimento.....	33
Figura 07: Tecnologias colaborativas síncronas e assíncronas.....	35
Figura 08: Transmissão de sinais de áudio e vídeo e compartilhamento de arquivos suportados por tecnologias de comunicação e colaboração síncronas.....	36
Figura 09: Variáveis estratégicas do modelo de Mahmood e Soon (1991).....	42
Figura 10: Modelo da capacidade absorptiva com duas dimensões.....	50
Figura 11: Modelo da capacidade absorptiva com três dimensões.....	50
Figura 12: Modelo da capacidade absorptiva com quatro dimensões.....	51
Figura 13: Dimensões da capacidade absorptiva e alguns processos de gestão do conhecimento.....	53
Figura 14: Fatores da capacidade absorptiva e suas respectivas variáveis.....	54
Figura 15: Dimensões, fatores e variáveis da capacidade absorptiva.....	63
Figura 16: Modelo de pesquisa.....	65
Figura 17: Etapas da pesquisa.....	66
Figura 18: Categorias iniciais da pesquisa.....	70
Figura 19: Categorias finais da pesquisa.....	71
Figura 20: Primeira análise de conteúdo.....	74
Figura 21: Segunda análise de conteúdo.....	75
Figura 22: Modificações nos fatores absorptivos identificados na organização do 1º estudo de caso.....	80
Figura 23: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator cognitivo junto à organização do 1º estudo de caso.....	81
Figura 24: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator organizacional junto à organização do 1º estudo de caso.....	87
Figura 25: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator motivacional junto à organização do 1º estudo de caso.....	92

Figura 26: Impactos nas variáveis estratégicas da organização do 1º estudo de caso e suas justificativas.....	94
Figura 27: Modificações nos fatores absorptivos identificados na organização do 2º estudo de caso.....	100
Figura 28: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator cognitivo junto à organização do 2º estudo de caso.....	101
Figura 29: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator organizacional junto à organização do 2º estudo de caso.....	108
Figura 30: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator motivacional junto à organização do 2º estudo de caso.....	111
Figura 31: Impactos nas variáveis estratégicas da organização do 2º estudo de caso e suas justificativas.....	112

LISTA DE SIGLAS

CA	Capacidade Absortiva
TI	Tecnologia da informação

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Aumento na quantidade de publicações acadêmicas sobre videoconferência”, “tecnologia da informação” e “e-mail” de 2004 para 2005.....	22
-------------	---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	QUESTÃO DE PESQUISA.....	19
1.2	OBJETIVOS.....	19
1.3	JUSTIFICATIVAS.....	20
1.4	CONTEXTO DA PESQUISA E SELEÇÃO DAS UNIDADES DE ANÁLISE.....	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	27
2.1	INTRODUÇÃO: COLABORAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	27
2.2	GESTÃO DO CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS COLABORATIVAS.....	30
2.2.1	Informação, conhecimento e qualidade da informação.....	32
2.2.2	Interação entre os indivíduos, Conhecimento e Presença Social.....	34
2.2.3	Qualidade da informação e presença social das tecnologias colaborativas.....	35
2.2.4	Videoconferência.....	37
2.2.4.1	<i>Recursos de Hardware.....</i>	37
2.2.4.1	<i>Recursos de Dados.....</i>	38
2.2.4.1	<i>Recursos de Rede.....</i>	38
2.2.4.1	<i>Recursos de Software.....</i>	40
2.2.4.1	<i>Recursos Humanos.....</i>	41
2.3	O IMPACTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS VARIÁVEIS ESTRATÉGICAS.....	42
2.3.1	Novos esforços de pesquisa baseados no modelo de Mahmood e Soon (1991).....	44
2.4	CAPACIDADE ABSORTIVA.....	47
2.4.1	Definições da Capacidade Absortiva.....	48
2.4.2	Dimensões da Capacidade Absortiva.....	50
2.4.3	As Dimensões da Capacidade Absortiva e o conhecimento visto como processo.....	52
2.5	OS FATORES ABSORTIVOS.....	54
2.5.1	O Fator Cognitivo.....	55

2.5.2	O Fator Organizacional.....	58
2.5.3	O Fator Motivacional.....	62
2.6	O MODELO DE PESQUISA.....	64
3	METODOLOGIA DE PESQUISA.....	66
3.1	DESENHO DA PESQUISA.....	66
3.2	A PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA.....	67
3.2.1	Revisão bibliográfica, pergunta de pesquisa e objetivos.....	67
3.2.2	Contexto de pesquisa.....	68
3.2.3	O tipo de pesquisa e o modelo conceitual	69
3.3	A SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA.....	70
3.3.1	Protocolo e instrumento de pesquisa.....	70
3.3.2	O estudo de caso e ajustes no protocolo e instrumento de pesquisa.....	71
3.4	A TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA.....	72
3.4.1	Seleção das unidades de análise e aplicação do instrumento de pesquisa.....	72
3.4.2	Análise dos dados.....	73
3.4.2.2	<i>Procedimento para análise dos dados.....</i>	74
3.4.3	Outras fontes de dados.....	76
3.4.4	Apresentação dos resultados.....	76
3.5	CONSIDERAÇÕES SOBRE A VALIDADE E CONFIABILIDADE DA PESQUISA.....	77
4	ESTUDOS DE CASO.....	78
4.1	CASO 1: ORGANIZAÇÃO ‘A’	78
4.1.1	Contexto de adoção e utilização da videoconferência pela organização.....	79
4.1.2	Modificações ocorridas nos fatores absorptivos quando da utilização da videoconferência.....	80
4.1.2.1	<i>Fator Cognitivo.....</i>	81
4.1.2.2	<i>Fatores organizacionais.....</i>	87
4.1.2.3	<i>Fator motivacional.....</i>	92
4.1.3	Impactos nas variáveis estratégicas resultantes das modificações ocorridas nos fatores absorptivos.....	94

4.2	CASO 2: ORGANIZAÇÃO B.....	98
4.2.1	Contexto de adoção e utilização da videoconferência pela organização.....	98
4.2.2	Modificações ocorridas nos fatores absortivos quando da utilização da videoconferência.....	100
4.2.2.1	<i>Fator Cognitivo.....</i>	101
4.1.2.2	<i>Fatores organizacionais.....</i>	107
4.2.2.3	<i>Fator motivacional.....</i>	111
4.2.3	Impactos nas variáveis estratégicas resultantes das modificações ocorridas nos fatores absortivos.....	112
5	CONCLUSÕES.....	116
5.1	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	123
5.2	CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA.....	123
5.3	PESQUISAS FUTURAS.....	124
	REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	125
	APENDICE A - Protocolo do estudo de caso.....	135

1 INTRODUÇÃO

A acentuada velocidade com que a informação se multiplica é apontada como uma das principais causas do surgimento de cenários altamente competitivos, em que as organizações necessitam reagir rápida e eficazmente, tanto em relação às ameaças quanto às oportunidades ambientais. Organizações de todos os portes têm adotado tecnologias da informação nas suas mais diversas atividades com o objetivo de acompanhar esse ritmo de transformações e, ainda, por meio delas, constituir vantagens competitivas frente aos seus concorrentes (PORTER, 1999; O'BRIEN, 2001).

Uma das maneiras de se obter vantagens competitivas mediante a adoção de tecnologias da informação é utilizando-as para criar e transferir o conhecimento dentro da empresa (DRUCKER, 2001; HAMEL, 2000). Dentre as inúmeras maneiras de se atender essa demanda, está a adoção de tecnologias da informação ditas colaborativas, que suportam processos de comunicação, coordenação e colaboração entre indivíduos e grupos nas organizações (TURBAN, McLEAN e WETERBE, 2004).

À medida que o conhecimento de uma instituição se torna mais complexo e que o seu papel, junto à estratégia da mesma, se torna mais relevante, maiores também são as exigências de qualidade da informação e presença social junto às tecnologias adotadas. Qualidade da informação é o critério de tempo, contido e forma, pelo qual o processamento das informações pode ser avaliado. Já presença social é o critério que analisa a capacidade de uma tecnologia em permitir que um indivíduo se sinta a presença de outros (ANDRES, 2002; O'BRIEN, 2001).

Dentre as tecnologias colaborativas utilizadas nos processos de comunicação, coordenação e colaboração entre indivíduos e grupos, destaca-se a videoconferência, pelo potencial em apresentar alta qualidade da informação e uma elevada presença social, a videoconferência (KUO, F.; EFFELSBURG, W.; GARCIA, J., 1998). Por meio desta tecnologia é possível a colaboração interativa, entre duas ou mais pessoas, localizadas em locais diferentes, mediante comunicação visual e sonora em tempo real. A videoconferência também permite o compartilhamento dos mais diversos arquivos como textos, planilhas, apresentações, figuras, animações e vídeos (YOO e ALAVI, 2001; REES e STONE, 2005; KERN, 2006; TURNER, 2003).

A alta qualidade da informação e elevada presença social da videoconferência tem sido adotada, de modo crescente, nos mais diversos setores e atividades. Exames, cirurgias à

distância, aulas, palestras, entrevistas de emprego e avaliações funcionais, reuniões, negociações, treinamentos e até o desenvolvimento de produtos, serviços e processos com altos níveis de complexidade, tem sido realizados por meio de videoconferência. (CLAREBOUT e ELEN, 2006; LIGORIO et al, 2005; RAMIREZ e RICHARDSON, 2005 RUMBLE, 2003; KODAMA, 2005; SAKTHIVEL, 2005; DENSTADLI, 2004).

Mas mesmo sendo cada vez mais adotadas pelas organizações, mesmo apresentando este constante crescimento, as pesquisas sobre esta ferramenta ainda não responderam a seguinte questão: Como a sua adoção e utilização impacta na estratégia de uma organização?

Este trabalho, almejando responder esta pergunta, se inicia numa revisão bibliográfica sobre o tema. Nesta revisão, foi identificado já existirem alguns modelos, propostos por pesquisadores da área de ciências administrativas, que podem, dentro de certos limites, auxiliar a obter a resposta da pergunta realizada.

Dentre os vários modelos identificados, destacou-se aquele que parece ser o primeiro a tentar de maneira detalhada, compreender a relação entre TI e estratégia organizacional: O Modelo de Mahmood e Soon (1991) que, analisa o impacto da tecnologia da informação em variáveis estratégicas organizacionais por meio de dez variáveis estratégicas: clientes; fornecedores; competitividade; custos de coleta e troca; mercado; produtos serviços; estrutura de custos e capacidade; eficiência organizacional interna; eficiência interorganizacional e; preços (MAHMOOD e SOON, 1991).

A cuidadosa validação do referido modelo e sua relação com os objetivos deste trabalho tornaram-no um ponto de partida seguro, para começar esta pesquisa.

Uma outra razão para a seleção deste modelo reside na atualidade importância das variáveis contidas no mesmo, comprovados por novos esforços de pesquisa, como exames detalhados de variáveis específicas, análises do impacto de uma determinada tecnologia, análises contingências dos impactos ocorridos e refinamentos realizados por diversos pesquisadores, que atestam a relevância deste assunto e, ainda, da necessidade de mais estudos nesta área (PALVIA, 1997; MAÇADA, 2001; CAZELLA et al, 2004; WHITEWORT et al, 2005).

Existia no entanto uma limitação para a utilização do modelo de Mahmood & Soon junto à tecnologia colaborativa videoconferência. É que este modelo foi construído e validado dentro da visão baseada na organização industrial, que compreende a estratégia como um resultado da atividade de uma indústria, em termos de rentabilidade a longo prazo, do custo para entrar nesta indústria e; de seus determinantes na posição competitiva dentro da mesma (PORTER, 1986). O "determinismo ambiental" caracterizado por esta abordagem não

contempla a análise interna da organização e, entre eles, o conhecimento, elemento no qual a videoconferência é, normalmente adotada (TURBAN, MCLEAN E WETERBE, 2004).

De modo a contornar esta limitação optou-se, neste trabalho, pela utilização do modelo de Mahmood e Soon (1991) mediante um contexto, uma contingência, que refletisse o impacto desta tecnologia nas variáveis estratégicas levando-se em conta os recursos internos da organização e, em particular, o recurso conhecimento. É nesse sentido que esta pesquisa realiza uma análise contingencial do impacto da videoconferência nas variáveis estratégicas.

Os fatores contingenciais utilizados para tanto foram extraídos da literatura sobre o tema gestão do conhecimento onde foram encontrados inúmeros modelos. Dentre eles selecionou-se o da capacidade absorptiva (CA) que refere-se à habilidade de um indivíduo, grupo ou organização de reconhecer o valor da nova informação, de assimilá-la e aplicá-la para fins organizacionais (COHEN E LEVINTHAL, 1990; LIYANAGE e BARNARD, 2003).

A capacidade absorptiva (CA) é um conceito criado no início dos anos 90 e que, aos poucos, foi sendo desenvolvido por inúmeros autores e foi escolhida porque os níveis nos quais acontece são os mesmos para os quais uma tecnologia colaborativa opera: os níveis individual, organizacional e interorganizacional (LANE, SALK & LYLES, 2001; LIYANAGE e BARNARD, 2003; NICHOLLS-NIXON e WOO, 2003 ; OLIVEIRA, 1998; COHEN E LEVINTHAL, 1990).

Justifica-se, também, a escolha do modelo CA pelo fato de suas quatro dimensões, aquisição, assimilação, transformação e aplicação do conhecimento, englobarem ou terem correspondência com diversos outros modelos de gestão do conhecimento com, o que o torna um modelo amplo e atualizado (LIYANAGE e BARNARD; 2003; GUPTA E GOVINDAJARAN, 2000; ALAVI E LEIDNER, 2001; BOFF et al, 2001; TURBAN et al 2004).

O modelo da CA aponta que a absorção e aplicação do conhecimento depende de dependem de três fatores ditos absorptivos: o contingencial, o organizacional e o motivacional.

Os três fatores absorptivos da CA somados às dez variáveis estratégicas do modelo de Mahmood e Soon (1991) juntos constituíram, então, as 13 categorias de análise no início da pesquisa.

No transcorrer das atividades, no entanto, foram verificados que algumas destas categorias não eram adequadas aos objetivos da pesquisa. Assim, utilizando-se do mesmo procedimento de Maçada (2001), que adotou o modelo de Mahmood e Soon (1991),

juntamente com um segundo modelo, para analisar o impacto da TI em instituições financeiras brasileiras e americanas, algumas categorias foram excluídas.

Para a realização do estudo de caso ficaram, então, nove categorias, sendo seis estratégicas e três abortivas. Assim, depois de tomados todos os procedimentos para que a validade e confiabilidade da pesquisa atingissem níveis satisfatórios, as variáveis estratégicas clientes, fornecedores, produtos e serviços, custos e capacidade, eficiência organizacional e eficiência interorganizacional somadas aos fatores abortivos contingencial, organizacional e motivacional, foram analisadas em duas organizações: uma que utiliza a videoconferência em atividades externas e outra que a utiliza em atividades internas.

Tendo por objetivo geral analisar como uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social como a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais o texto foi dividido da seguinte maneira:

No primeiro capítulo depois de realizada a introdução, foram apresentados a questão, os objetivos, as justificativas e o contexto de pesquisa.

N seqüência, no segundo capítulo os dois eixos teóricos que nortearam a pesquisa, tecnologia da informação e gestão do conhecimento, são desenvolvidos e, ao final do mesmo, o modelo de pesquisa é apresentado.

O método de pesquisa é pormenorizado no terceiro capítulo. Nesta parte são descritas todas as etapas da pesquisa e, por fim, são feitas algumas considerações sobre a sua validade e confiabilidade.

No quarto capítulo os resultados dos dois estudos de caso realizados, com a análise de todas as categorias já mencionadas são descritos.

E por fim, no quinto capítulo, são apresentadas as conclusões da pesquisa, suas limitações e contribuições e, ainda, sugestões de novos trabalhos envolvendo este tema.

1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

A questão de pesquisa definida para este trabalho foi:

Como uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social como a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais?

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é analisar como uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social como a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais.

De maneira a se alcançar o objetivo geral da pesquisa foram traçados três objetivos específicos. São eles:

a) Caracterizar o contexto de adoção e utilização de uma tecnologia colaborativa de alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência.

b) Identificar, que modificações ocorrem na organização, quando da utilização da videoconferência.

c) Analisar como as modificações provocadas pela utilização da videoconferência impactam nas variáveis estratégicas.

1.3 JUSTIFICATIVAS

As justificativas para este trabalho são as contribuições que ele pode trazer para a sociedade, para o meio acadêmico e para as organizações de um modo geral.

a) Contribuições para a sociedade

Esta pesquisa beneficia a sociedade pois disponibiliza aos gestores conhecimentos com os quais estes possam tornar mais rápidos e eficientes os processos organizacionais e, com isso, possam oferecer à sociedade produtos e serviços mais acessíveis e de melhor qualidade.

b) Contribuições para o meio acadêmico

Academicamente, este trabalho tem três contribuições principais.

Primeiro, ele se insere como mais um dos esforços de pesquisa no desenvolvimento do modelo de Mahmood e Soon (1991). A contribuição, nesse sentido, está na análise contingencial realizada.

Segundo, ele contribui junto ao tema gestão do conhecimento, ao desenvolver o tema capacidade absorptiva, favorecendo a maior compreensão do mesmo.

Por fim, este trabalho, contribui nos estudos sobre tecnologias colaborativas e seu impacto na estratégia organizacional.

c) Contribuições para as organizações

Este trabalho pode servir de orientação no processo de tomada de decisões de gerentes ou executivos, quanto à maneira pela qual uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social, pode interferir na estratégia da organização e na gestão do conhecimento da mesma.

1.4 CONTEXTO DA PESQUISA E SELEÇÃO DAS UNIDADES DE ANÁLISE

Mundialmente, inúmeras comunidades e projetos, como o Eclipse, do qual participam empresas como IBM, Nokia, Ericson, Oracle, e o Néctar - Network for Effective Collaboration Technologies through Advanced Research, patrocinadas, dentre outras, pela Microsoft, tem pesquisado e desenvolvido novas tecnologias de informação para comunicação e colaboração entre indivíduos e organizações (ECLIPSE. Technology Project, 2006; NECTAR. Project overview, 2006).

Paralelamente, estudiosos procuram, em suas pesquisas, compreender como estas novas tecnologias impactam nas organizações (HOECHT, 2004; PIERCY E LANE, 2006; WILEY, WILKINSON E YOUNG, 2006).

Alguns destes projetos e estudos referem-se especificamente a tecnologias de informação que suportem a videoconferência, uma forma de colaboração onde dois ou mais indivíduos podem, de locais diferentes, interagirem mediante comunicação visual, comunicação sonora e compartilhamento dos mais diversos tipos de arquivos como textos, planilhas, apresentações, figuras, animações e vídeos, tudo em tempo real. (TURBAN, McLEAN & WETWERBE, 2004, KODAMA, 2001).

Dentre estes projetos cita-se o consórcio IMTC-International Multimedia Teleconference Consortium, que engloba mais de 150 instituições de porte como 3M, AT&T, Cisco, France Telecom, IBM, Microsoft, Nokia e Siemens, que se constitui do intercâmbio de tecnologias visando a padronização de produtos, serviços e aplicações nesta área (IMTC. Press Release, 2006).

Outros projetos, como o da TERENA-Trans-European Research and Education Networking Association, na Europa, e o SUCCEED-Sotheastern University and College Coalition for Engeneering Education, nos EUA, voltam suas atividades à avaliação de tecnologias para videoconferência, bem como da sua utilização, provendo assim referenciais para escolhas de equipamentos e suporte ao desenvolvimento de novos modos de utilização dos mesmos (TERENA. Publications, 2006; SUCCEED. Integrated Programs, 2006).

Somados a estes projetos, é crescente a adoção e utilização da videoconferência por governos importantes. Cita-se, nesse sentido, o exemplo americano em que o departamento do comércio disponibiliza, para suas empresas, um serviço de videoconferência para que estas possam identificar e realizar negócios com organizações de outros países. No departamento de defesa, a utilização desta tecnologia tem aumentado entre, desde 2002, entre 15% a 20% ao ano. O governo chinês, por sua vez, tem investido na constituição de uma rede de comunicações de grande porte, que suporte, entre outros, avançados sistemas de videoconferência (USCE Gold Key Matching Service, 2006; DISA. Disn Vídeo Services-global, 2006; NACIONAL SCIENCE COUNCIL. Yearbook, 2004).

Junto à iniciativa privada, destaca-se o caso descrito por Kodama (2002), sobre a maior rede mundial de conexões para videoconferência, fundada em 1996 como uma joint-venture. Esta rede foi financiada por companhias de diferentes indústrias americanas e japonesas, no intuito de promover a parceria estratégica entre empresas dos dois países e, no fim de 1999 já interligava mais de um milhão de instituições, de pequeno, médio e grande porte (KODAMA, 2002).

No meio acadêmico, apesar do número reduzido de pesquisas sobre videoconferência, quando comparado com tecnologias colaborativas mais difundidas, como o e-mail, verifica-se que cresce o interesse pelo tema (tabela 01).

BASE DE DADOS	Videoconferência	Tecnologia da Informação	E-mail
Emerald	50%	8%	4%
Proquest	71%	6%	2%
Scirus	55%	10%	9%

Tabela 01: Aumento na quantidade de publicações acadêmicas sobre os temas “videoconferência”, “tecnologia da informação” e “e-mail” de 2004 para 2005.

Fonte: Emerald, ProQuest e Scirus (pesquisa realizada em 12/01/2006).

Assim como as organizações que comercializam produtos para videoconferência atuam no mercado, o crescente número de pesquisas sobre videoconferência que, desvinculando-se dos aspectos técnicos, abordam aspectos organizacionais, também se dividem em três segmentos: utilização em atividades médicas e de saúde, utilização em atividades educacionais e utilização em atividades gerenciais.

a) Videoconferência em atividades médicas e de saúde

A utilização de ferramentas de conferência eletrônica na área da saúde está inserida no contexto de telemedicina, que se refere ao uso de tecnologias de telecomunicações para a promoção do acesso a recursos de saúde (HOORAK, 2002). Nesse sentido, exames, acompanhamentos, consultas e até intervenções cirúrgicas tem sido realizadas à distância (TURNER, 2003; REES e STONE, 2005).

A chave para a utilização da referida tecnologia está na troca de informações e imagens médicas de alta qualidade e em tempo real (KODAMA, 2001). Por isso, apesar das várias outras ferramentas de comunicação e conferência e eletrônicas serem passíveis de utilização nesta área, os estudos, sobre o tema, apontam a prevalência da ferramenta videoconferência pelo seu potencial em simular o contato visual, o que resulta em maior qualidade na comunicação entre profissionais de saúde e seus pacientes, mesmo estes estando dispersos geograficamente (QAVI; CORLEY & KAY, 2001; HOORAK, 2002; BILLINGHURST & KATO, 2000; KERN, 2006; REES e STONE, 2005).

Dentro da esfera governamental merece destaque a iniciativa do governo japonês na criação da primeira comunidade virtual do mundo, que, constituída de uma ampla plataforma

de comunicação baseada em vídeo, tem promovido melhorias no atendimento médico junto a pequenas vilas, de áreas pouco povoadas e de difícil acesso naquele país (KODAMA, 2001).

Dentre os vários casos de sucesso, e seus benefícios, na utilização de tecnologias de videoconferência na área da saúde, chamam a atenção os estudos por Turner (2003), que procura verificar a percepção de psiquiatras, enfermeiras e pacientes quando de consultas realizadas à distância e por Kodama (2001), que analisa as intervenções cirúrgicas realizadas por equipes médicas suíças em hospitais de difícil acesso na Bósnia. Em ambos os casos, as percepções dos profissionais de saúde envolvidos foram favoráveis, visto os resultados positivos obtidos nas duas atividades (TURNER, 2003; KODAMA, 2001).

b) Videoconferência em atividades educacionais

A utilização da ferramenta videoconferência na área educacional está baseada, predominantemente, nos aspectos abrangência e a variedade das mídias passíveis de serem utilizadas (LIGORIO et al, 2005; FISHER, 2001; CLAREBOUT e ELEN, 2006; FLEURY, 2001; OTSUKA, 1997).

A abrangência, principalmente na educação pública é vista como um meio de solucionar a grande demanda pelos mais diversos tipos de cursos junto à população com poucos recursos ou situadas em locais de difícil acesso (RAMIREZ e RICHARDSON, 2005; RUMBLE, 2003). Como apoio às instituições de ensino, Rose et al (2000) descreve os resultados positivos da conexão de clínicas de atendimento psicológicas a escolas de educação infantil. Por meio destas conexões, crianças com distúrbios ou dificuldades de comunicação puderam receber atendimento à distância, dentro de suas próprias escolas (ROSE et al, 2000).

Tarouko, Fischer e Lima (2001) apontam a falta de programação dos alunos, em mecanismos de comunicação assíncrona, como uma grande barreira, a este modelo de educação, visto que, com o horário flexível, a tarefa de acompanhamento do curso tende a ser substituída por outras tarefas diárias mais urgentes, gerando desistência e desinteresse. Nesse sentido, a videoconferência, que é apoiada na interatividade e na transmissão de dados multimídia em tempo real, onde os alunos possam interagir com o professor em horários previamente agendados, além de reduzir a desistência e o desinteresse, também promoveria uma maior qualidade na transmissão do conhecimento (TARUKO, FISCHER & LIMA, 2001).

Quanto à variedade de mídias, esta é, em particular, o grande diferencial desta tecnologia quando comparada com as outras disponíveis para o mesmo fim (KUO, F.;

EFFELSBERG, W.; GARCIA, J., 1998; CLAREBOUT e ELEN, 2006). A variedade das mídias também foi constatada por Ribeiro e Lobo (1999) que, numa amostra de alunos do ensino superior que fizeram uso deste tipo de tecnologia, constatou que aproximadamente 80% deles consideraram de grande valor o material de aula disponibilizado.

Em relação à educação corporativa, que também tem feito uso de tecnologias de videoconferência, Rumble (2003) aponta que o empregador tem diversos benefícios como a não ausência do funcionário do seu posto de trabalho, a redução dos custos de transporte e a possibilidade de formação de um elevado número de funcionários, mesmo em áreas geograficamente dispersas (RUMBLE, 2003).

c) Videoconferência em atividades gerenciais

A utilização da videoconferência para fins administrativos engloba desde entrevistas de emprego e avaliações funcionais, passando por reuniões e negociações até o desenvolvimento de produtos e processos com altos níveis de complexidade (RUTKOWSKI, 2002; CHAPMAN & ROWE, 2001; ANDRES, 2002; KORB, 2001; SAKTHIVEL, 2005). Dentre os seus vários benefícios estão a redução do custo de viagens, o aumento na qualidade de vida dos funcionários, a redução das distâncias e fronteiras geográficas, a criação e fortalecimento da cultura corporativa, o envolvimento de um número maior de pessoas nas decisões e a tomada de decisões mais qualificadas (DAVIDS, 1999; KORB, 2001;).

No setor público, a comunicação à distância é utilizada, principalmente, no sentido de melhorar o atendimento à comunidade, com eventual redução de custos. Na esfera jurídica, por exemplo, tecnologias de videoconferência têm sido utilizadas para agilizar os procedimentos, reduzindo o tempo dos processos, sem perda da qualidade, visto que favorece o contato e a troca de informações precisas entre júri, advogados e clientes (RAMIREZ e RICHARDSON, 2005; FEIGENSON & DUNN, 2003).

Um exemplo brasileiro da utilização de tecnologias de videoconferência em atividades gerenciais é o do Banco do Brasil, descrito por Malzoni e Vieira (2002). Neste estudo os autores apontam que a redução de custos com despesas e viagens e a geração de novas oportunidades de atuação, decorrentes da interação com os clientes, fez com que a instituição, se mobilize para o investimento nesse tipo de comunicação e colaboração eletrônica (MALZONI & VIEIRA, 2002).

Estudos mais recentes sobre o uso de tecnologias colaborativas com alta qualidade da informação e elevada presença social nas atividades gerenciais, tem tentado ir além da

identificação de como esta tecnologia tem sido usada, quais as percepções dos usuários e quais os seus resultados mais diretos. Kodama (2005), por exemplo, ilustra como num curto período como algumas equipes estratégicas de empresas japonesas de alta tecnologia conseguiram transcender suas unidades, formando comunidades estratégicas dentro e fora da companhia. Foram determinantes nesse sentido o compartilhamento interativo de informação entre os elementos da rede, a velocidade e a existência de um canal para compartilhar valores e criarem uma relação de confiança mútua (KODAMA, 2005).

Dentro de uma perspectiva sistêmica de gestão do conhecimento estratégico Choi e Lee (2002) apontam a criação de redes através de TI, utilizando-se da videoconferência, como uma maneira de criar e transferir o conhecimento tácito (CHOI e LEE, 2002). Jayaratna et al (2003), dentro da School of Information Systems, Austrália, tem pesquisado e verificado empiricamente, junto com outras equipes de cientistas dos Estados Unidos, Canadá, Hong Kong, México e Noruega, que tecnologias colaborativas tem significante influencia nas inovações ocorridas na indústria e no e-bussines (JAYARATNA et al, 2003).

Townsend et al (2001) afirmam que a videoconferência, embora um excelente meio para a comunicação interativa, não é apropriada para todos os tipos de tarefas e nem todos os indivíduos ou grupos serão bem sucedidos na sua utilização. O desempenho aceitável, nesse caso, necessita de treinamento, exploração, e adaptação ao estilo e às características pessoais ou sociais (TOWNSEND et al, 2001).

Um estudo, realizado por Chapman e Rowe (2001) é um exemplo que pode ilustrar esta característica. Nele foram realizadas noventa e duas entrevistas reais de emprego sendo aproximadamente metade por videoconferência. Dentre os entrevistadores, que na sua maioria preferiram as realizadas por meio de videoconferência, haviam homens e mulheres. Ao serem comparados, constatou-se que as entrevistas estruturadas realizadas por mulheres tiveram evolução igual às entrevistas estruturadas realizadas por homens, mas, em contrapartida, as entrevistas não estruturadas realizadas por mulheres tiveram uma maior evolução que as entrevistas não estruturadas realizadas por homens (CHAPMAN & ROWE, 2001). Estes resultados apontam que a comunicação e colaboração informal na videoconferência tende a promover diferentes resultados, principalmente por permitir que tanto o conhecimento explícito como o conhecimento tácito possa se tornar insumos e produtos de informação da mesma.

Estes e outros estudos são alguns dos exemplos de como a utilização de tecnologias de videoconferência, através de novos mecanismos de compartilhamento da informação e do conhecimento, podem promover intensas mudanças culturais e gerenciais nas organizações.

Essas possíveis mudanças justificam, nesse sentido, um estudo sobre a mesma, onde se tenta compreender a sua relação com a criação e transferência do conhecimento e, ainda, com os impactos na estratégia organizacional. (RTKWOSKI et. al. , 2002; FERGENSON e DUNN, 2003; ANDRES, 2002; RTKWOSKI et. al. , 2002; CHAPMAN e ROWE, 2001; TOWNSEND et al, 2001; JAYARATNA et al, 2003).

Como o objeto deste trabalho não está associado a uma organização ou setor em si, mas sim, a uma tecnologia colaborativa e seus impactos na estratégia organizacional, optou-se por não analisar a videoconferência junto a uma atividade ou setor específico.

Procurando, responder a pergunta de pesquisa de maneira mais ampla, fazendo maiores generalizações para depois, em futuras pesquisas, identificar as suas peculiaridades, neste trabalho foram determinadas duas unidades de análise: A primeira que faça uso da tecnologia nos processos de comunicação e colaboração externos. A segunda, que tenha adotado a tecnologia nos processos de comunicação e colaboração internos.

Para a escolha das mesmas foi solicitado a um grande fornecedor de produtos e serviços para videoconferência que indicasse, dentre seus clientes, aqueles que obtiveram destaque, na utilização da mesma. Várias organizações foram indicadas e, de acordo com os critérios da pesquisa, as mais indicadas para o trabalho foram selecionadas São elas, respectivamente, um centro cardiológico e um sistema cooperativo de crédito.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico, que apóia e justificativa a pesquisa realizada foi dividida em seis seções:

Na primeira seção, intitulada colaboração e tecnologia da informação, é apontada, inicialmente, a importância da colaboração nas organizações, sua relação com os processos de coordenação e comunicação. Após, as tecnologias colaborativas, voltadas a estes processos, são identificadas como integrantes de um conjunto maior, o das tecnologias da informação. Por fim, as tecnologias colaborativas mais utilizadas pelas organizações são apresentadas.

A segunda seção, denominada gestão do conhecimento e tecnologias colaborativas, começa apresentando os conceitos de conhecimento, de gestão do conhecimento e os objetivos dos projetos associados a estes nas organizações. Estes conceitos e objetivos apontam a importância dos critérios qualidade da informação e presença social na escolha de uma tecnologia colaborativa. A seção termina identificando a videoconferência, dentro destes critérios, como uma tecnologia colaborativa superior às demais.

Junto à terceira sessão, denominada tecnologia da informação e estratégia organizacional foram feitas algumas considerações a respeito da relação entre a tecnologia da informação e estratégia organizacional e sobre os modelos, propostos pelos pesquisadores, no intuito de compreendê-la e a suas inter-relações.

Na quarta sessão, denominada capacidade absorptiva, foram apresentados algumas das definições, as dimensões e os fatores da capacidade absorptiva. Nesta parte, também, são apresentadas mais algumas justificativas para a adoção deste modelo de gestão do conhecimento.

Por fim, na quinta sessão é apresentado o modelo de pesquisa, que engloba os dois eixos teóricos, os modelos utilizados e a suas inter-relações.

2.1 INTRODUÇÃO: COLABORAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Uma das razões para a existência de uma organização é o seu efeito sinérgico, ou seja, o nível global de seu desempenho ultrapassar o somatório de todas as contribuições individuais de seus membros. Se assim não fosse, se os indivíduos, ao participarem de uma organização, não tivessem a oportunidade de obter benefícios pessoais superiores àqueles obtidos individualmente, uma sociedade baseada em organizações não seria possível (DRUCKER, 1999).

Este efeito sinérgico pode ser obtido por meio da colaboração em três níveis: individual, organizacional e interorganizacional. No nível individual ela é entendida como o esforço mútuo de um ou mais indivíduos no desempenho de atividades de execução de uma ou mais tarefas específicas. No nível organizacional ela ocorre mediante a coordenação de diversos setores, departamentos e especialidades, ela refere-se ao esforço conjunto de todas as sub-unidades da empresa no sentido de atingirem um objetivo comum. Já no nível interorganizacional ela ocorre mediante a interação coordenada da organização com clientes, fornecedores ou outros parceiros no sentido de alcançarem resultados mutuamente benéficos (TURBAN, McLEAN & WETWERBE, 2004; OLIVEIRA, 1998).

A capacidade de uma organização em atingir os seus objetivos depende, portanto, é influenciada pela eficácia dos processos de colaboração individuais, organizacionais e interorganizacionais que adota e estes, por sua vez, são reflexo direto dos mecanismos de coordenação existentes e dos meios de comunicação utilizados.

Dentre as várias maneiras encontradas pelas organizações para favorecer estes processos e, ainda, lidar com diferenças de tempo e espaço, está o investimento em tecnologias colaborativas que os suportem (O'BRIEN, 2001).

As tecnologias colaborativas, também denominadas “groupware applications” são, na verdade, parte de uma conjunto maior de equipamentos e aplicações, incluindo hardware, bancos de dados, redes e softwares denominado tecnologia da informação (TI) como mostrado na figura 01(TURBAN, MCLEAN e WETERBE, 2004; O'BRIEN, 2001).

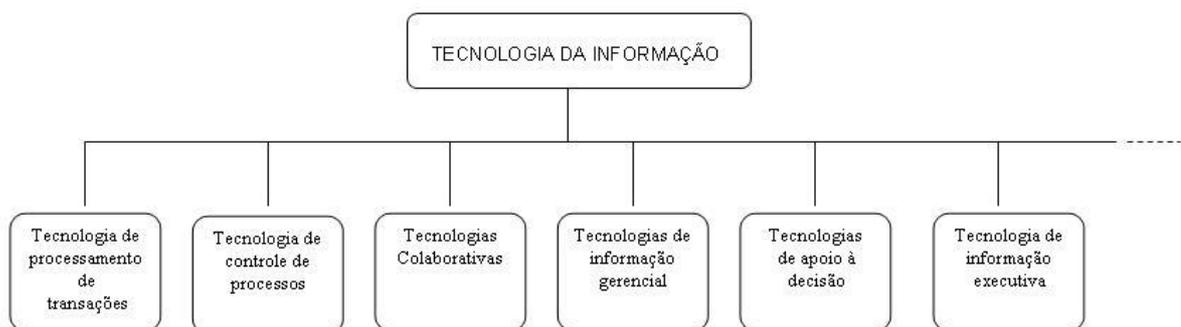


Figura 01: Componentes da tecnologia da informação

Fonte: TURBAN, MCLEAN e WETERBE (2004); O'BRIEN, (2001).

No entanto não há uma linha divisória rígida entre tecnologias colaborativas e tecnologias que suportam outros tipos de atividades. Estas outras, embora não tenham sido projetadas especificamente para apoiar o trabalho em grupo, também o podem fazê-lo. A

figura 01, nesse sentido, é baseada em uma classificação conceitual pois, na prática, as tecnologias tendem a ser interdependentes (O'BRIEN, 2001).

Segundo os pesquisadores da área de TI as tecnologias colaborativas mais utilizadas pelas organizações, são aquelas mostradas no quadro da figura 02 (TURBAN, McLEAN & WETWERBE, 2004) (O'BRIEN, 2001) (LAUDON & LAUDON, 1999).

TECNOLOGIAS COLABORATIVAS	CARACTERÍSTICAS
Correio eletrônico	Permite a troca de mensagens com arquivos anexados ou não, sem contato direto entre as partes. As mensagens podem ser enviadas independentemente da hora e lugar.
Correio de voz	Encaminha e distribui mensagens faladas, que podem, ou não, serem armazenadas para uso posterior.
Editoração de página na rede	Possibilita a criação, conversão e armazenamento de diversos arquivos em locais específicos na rede mundial de computadores, de forma que possam ser compartilhados e manipulados por outros usuários.
Fóruns de discussão	Constituem de uma plataforma de discussão em computadores interligados.
Conferência de dados	Proporciona, a membros de uma mesma equipe, situados em locais diferentes e em tempo real, o esboço e compartilhamento de idéias em um quadro branco.
Salas de bate papo	Permite que dois ou mais indivíduos mantenham contato em tempo real por texto e mediante a troca de arquivos
Conferência de voz	Favorece, entre a dois ou mais indivíduos, a troca de mensagens de voz, em tempo real.
Videoconferência	Possibilita a interação visual e sonora e o compartilhamento de arquivos em tempo real.
Calendários e agendas	Permite a programação e notificação de reuniões, compromissos e outros eventos.
Sistemas de fluxo de trabalho seqüencial	Favorece a realização e o gerenciamento de um fluxo de tarefas pertencente a um trabalho previamente estruturado.
Compartilhamento de documentos	Permite que um documento seja simultaneamente acessado e modificado por indivíduos.

Figura 02: Tecnologias de comunicação e colaboração mais utilizadas pelas organizações.
 Fonte: TURBAN, McLEAN e WETWERBE (2004); O'BRIEN (2001) ; LAUDON e LAUDON (1999).

Uma mesma tecnologia pode, muitas vezes, solucionar diferentes necessidades organizacionais e que, nesse caso, cabe aos gestores a tarefa de reunir e integrar aquelas mais

adequadas à sua realidade. Para esta tarefa o gestor pode fazer uso de diversos critérios como custo da tecnologia, facilidade de uso, adaptabilidade à estrutura de comunicação existente, dentre outros.

Mas quando, em particular, as preocupações destes gestores englobam aspectos referentes ao conhecimento organizacional e, principalmente, na capacidade da organização em criar e transferir o mesmo, os critérios adotados para a escolha de uma tecnologia colaborativa tendem a ser a qualidade da informação e a presença social.

2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E TECNOLOGIAS COLABORATIVAS

Nonaka e Takeushi (1995) entendem que a definição de conhecimento apresentada por Platão, "Uma crença verdadeira e justificada", possui uma limitação: o seu aspecto estático. Conforme pode ser observado, no quadro da figura 03, mesmo não havendo consenso sobre o que seria o conhecimento, todos indicam existir um aspecto dinâmico no mesmo.

AUTOR	CONSIDERAÇÕES SOBRE O CONHECIMENTO
TURBAN, MCLEAN E WETERBE (2004)	Trata-se da informação quando possui contexto, é relevante e acionável.
PROBST et al (2002)	Conjunto que engloba cognições e habilidades que os indivíduos utilizam para resolver problemas. São baseadas em dados e informações, mas, ao contrário deles, está sempre ligado a pessoas.
SVEIBY (1998)	Consiste de uma construção contínua, resultante da interação entre o homem o mundo.
DAVENPORT e PRUSAK (1998)	É uma mistura fluida que proporciona uma estrutura de avaliação e incorporação de novas experiências e informações.
NONAKA e TAKEUCHI (1995)	Refere-se a um processo dinâmico que justificar a crença pessoal com relação à uma verdade.

Figura 03: Conceitos de conhecimento.

Fonte: TURBAN, MCLEAN E WETERBE (2004); PROBST et al (2002); SVEIBY (1998); DAVENPORT e PRUSAK (1998) ; NONAKA e TAKEUCHI (1995).

Além caráter dinâmico, dois elementos se destacam nos conceitos de conhecimento apresentados: a informação e a interação entre as pessoas. Estes dois se relacionam de tal maneira que, numa organização, o conhecimento está em constante modificação. Os gestores,

de maneira a acompanhar esta dinâmica e, ainda, tentar se beneficiar da mesma procura gerir esta informação e esta interação entre as pessoas, dentro de certa ênfase. Alguns conceitos de gestão do conhecimento dentro destas ênfases são apresentados no quadro da figura 04.

AUTOR	CONSIDERAÇÕES SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO	ÊNFASE
ALAVI e LEIDNER (1999)	Refere-se ao esforço realizado na identificação e, desenvolvimento e, disseminação e atualização do conhecimento coletivo da organização de maneira aumentara sua capacidade de inovar, de responder ao mercado em e de competir.	Inovação
SVEIBY (1998)	É considerada como uma maneira de criar valor a partir de ativos intangíveis, atuando nas competências e nas estruturas internas e externas da organização.	Valor
TURBAN, McLEAN e WETERBE (2004)	No contexto de sistemas de informação é o meio através do qual empresas a identificam, selecionam, organizam, distribuem e transferem a informação e conhecimento especializado.	Informação
NEEF (1997)	Captura e alavancagem do que os empregados sabem para explorar de maneira a explorar novos mercados e criar novos produtos e serviços.	Mercado
O'LEARY (2002)	Esforços de uma organização em converter o conhecimento pessoal em conhecimento coletivos, ligando pessoas a pessoa se, pessoas a conhecimento, conhecimento a pessoas e conhecimento.	Pessoas

Figura 04: Conceitos de gestão do conhecimento e suas ênfases

Fonte: ALAVI e LEIDNER (1999); SVEIBY (1998); TURBAN, McLEAN e WETERBE (2004); NEEF (1997); O'LEARY (2002).

Dentro dos conceitos de gestão do conhecimento organizacional, além dos elementos de organização e mercado, voltam a se destacar a informação e a interação entre as pessoas que, neste caso, para serem coordenados necessitam de um objetivo em comum.

Segundo Davenport et al (1998), os objetivos associados à gestão do conhecimento podem ser classificados em quatro tipos genéricos: criação de repositórios de conhecimento; melhoria do acesso ao conhecimento; melhoria do ambiente organizacional; e gerenciamento do conhecimento como um ativo (DAVENPORT et al, 1998). Os quatro tipos de objetivos e suas principais práticas são descritos no quadro da figura 05.

OBJETIVO	PRINCIPAIS PRÁTICAS
Criação de repositórios de	Criar repositórios de informação para o armazenamento de conteúdo específico que permitam a comunicação ativa entre usuários. Esta abordagem trata o

conhecimentos	conhecimento como objeto o, uma entidade diferente do indivíduo que a criou e do indivíduo que a utiliza.
Melhoria de acesso ao conhecimento	Identificar as competências chave de indivíduos, grupos e da organização para, depois facilitar a transferência de conhecimento entre os mesmos.
Melhoria do ambiente organizacional	Construir uma consciência e culturas receptivas ao conhecimento, modificar atitudes e comportamentos, criar um ambiente que incentive a criação, transferência e uso do conhecimento
Gerenciar o conhecimento como um ativo	Identificar, promover, proteger e gerenciar o conhecimento estratégico.

Figura 05: Objetivos de projetos de gestão do conhecimento e suas principais práticas.

Fonte: MARODIN (2004).

Dentro dos objetivos de gestão do conhecimento, por sua vez destacam-se verbos como criar, armazenar, identificar, transferir e construir o conhecimento. Mas, ainda sim, é possível constatar que estas ações têm um mesmo sujeito e objeto: a interação entre os indivíduos e informação.

Constata-se que nos conceitos de conhecimento e gestão do conhecimento, assim como junto aos objetivos dos projetos associados a este último, dois elementos se destacam: a informação (TURBAN, McLEAN e WETERBE, 2004; PROBST et al , 2002; DAVENPORT e PRUSAK, 1998) e os indivíduos (NONAKA e TAKEUCHI, 1995; SVEYBI, 1998). Estes dois elementos com que a adoção de tecnologias colaborativas dentro de um contexto de gestão do conhecimento, os critérios qualidade da informação e presença social adquiram uma importância ímpar.

2.2.1 Informação, conhecimento e qualidade da informação

Um dos aspectos importantes sobre o que é o conhecimento organizacional passa pela relação entre este e dados e informações como mostra a figura 06.



Figura 06: Dados, informação e conhecimento

Fonte: , TURBAN, McLEAN e WETERBE (2004), p.327.

Segundo Turban, McLean e Weterbe (2004), dado é a descrição primária de um objeto, atividade, evento ou transação. Quando um conjunto de dados é processado ou organizado, passando a ter sentido ou valor para o usuário ele é denominado informação. Por fim, quando dados e informações são organizados e processados de maneira a transmitir compreensão, experiência, técnica e aprendizado acumulado, sendo relevantes e acionáveis é constituído o conhecimento (TURBAN, McLEAN e WETERBE, 2004).

Nesse sentido, pode-se afirmar que quanto maior for a qualidade da informação produzida por uma tecnologia, maior também tenderá a ser a qualidade do conhecimento associado à mesma. Esta qualidade, segundo O'Brien (2001), por sua vez, pode ser avaliada por meio de três dimensões: tempo, forma e conteúdo (O'BRIEN, 2001).

A dimensão tempo está associada aos atributos prontidão, aceitação, frequência e período(O'BRIEN, 2001). Junto a tecnologias colaborativas, a qualidade da informação no adimensão tempo tende a ser mensurada pela prontidão, que se associa ao tempo decorrido entre emissão e recebimento da informação. Dessa forma, as tecnologias colaborativas se dividem em síncrona, ou em "tempo real", quando o envio e recebimento de mensagens são praticamente simultâneos, e, em assíncrona, quando existe um lapso de tempo entre envio e recebimento (TURBAN, McLEAN & WETWERBE, 2004).

Numa outra dimensão, a forma, estão presentes os atributos clareza, detalhe, ordem, apresentação e mídia. Junto a tecnologias colaborativas, a qualidade da informação tende a se associa ao atributo mídia (O'BRIEN,2001). Dentre as diversas mídias passíveis de serem transmitidas por meio de uma tecnologia coaborativa, estão a imagem em movimento dos usuários ,presente quando a tecnologia suporta a transmissão de um sinal de vídeo, a voz dos usuários ,presente quando a tecnologia suporta a transmissão de sinal de áudio, e as mídias restantes como textos, tabelas, gráficos, sons, vídeos em movimento, animações, figuras,

fotos, etc. Estas últimas podem ser transmitidas quando a tecnologia de comunicação e colaboração suporta o compartilhamento destes arquivos (KUO, F.; EFFELSBURG, W.; GARCIA, J. , 1998).

A dimensão conteúdo, por fim, engloba os atributos precisão, relevância, integridade, concisão, amplitude e desempenho da informação. Em relação às tecnologias colaborativas estes atributos são resultado da capacidade dos usuários em inserirem, nas mesmas, dados e informações com estas características (O'BRIEN, 2001). Observando apenas o aspecto tecnológico colaborativo, esta capacidade é diretamente influenciada pela prontidão e pelas mídias passíveis de serem trocadas, já citadas anteriormente.

Tem-se, portanto, que o maior potencial de uma tecnologia colaborativa em proporcionar uma alta qualidade da informação está associado às dimensões tempo e forma.

2.2.2 Interação entre os indivíduos, Conhecimento e Presença Social

Segundo Davenport e Prusak (1998), a maneira mais adequada de se transmitir o conhecimento numa organização é permitir que as pessoas perspicazes dialoguem e cooperem entre si (DAVENPORT e PRUSAK, 1998). Maneiras mais eficazes de comunicação são, portanto, determinantes na criação e compartilhamento do conhecimento.

Epistemologicamente, o conhecimento pode ser dividido entre tácito e explícito. O conhecimento tácito é aquele que é pessoal, específico a um contexto e difícil formulação e comunicação. Já o explícito é o conhecimento dito codificado, que pode ser transmitido em linguagem formal e sistemática (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

Ambos são importantes na construção do conhecimento organizacional, mas, dentro de um ambiente competitivo, em que uma organização tente obter vantagens competitivas frente aos demais, o conhecimento tácito, de lenta construção e acumulação e, por isso, difícil de imitar, transferir, comprar, vender ou substituir, ao ser integrado aos outros recursos da empresa é tido como mais importante (PRAHALAD e HAMEL, 1990; GRANT, 1991).

Para que o conhecimento tácito seja criado e transmitido, o intenso contato pessoal é essencial pois, embora este não seja codificável, este é normalmente ensinado e compartilhado, por meio do exemplo e do compartilhamento de formas ricas do discurso que incluem o uso de analogias, metáforas, modelos e histórias (NONAKA e TAKEUCHI, 1995; CHOO, 2003; SPENDER, 2001).

A transmissão de formas ricas, dentro do contexto de tecnologias colaborativas, requerem que o processo de colaboração seja o mais próximo da interação presencial. Esta

característica é denominada, presença social, entendida como a capacidade de um meio de comunicação e colaboração possui de permitir que um indivíduo sinta a presença de outros, e que, em grupo, sintam estar realmente trabalhando em conjunto (ANDERES, 2002; WILSON, 2002).

2.2.3 Qualidade da informação e presença social das tecnologias colaborativas

Como citado anteriormente, a relação entre conceitos e objetivos relacionados a gestão do conhecimento do conhecimento com a informação e com os indivíduos faz com que, junto às tecnologias colaborativas, o critério qualidade da informação, na dimensão tempo e forma, e o critério presença social, possuam significativa relevância.

Em relação à dimensão tempo, as principais tecnologias colaborativas se dividem em síncronas e assíncronas, como mostra o quadro da figura XX.

TECNOLOGIAS COLABORATIVAS ASSÍNCRONAS	TECNOLOGIAS COLABORATIVAS SÍNCRONAS
Correio Eletrônico	Conferência de dados
Correio de Voz	Salas de bate papo
Editoração de página na rede	Conferência de voz
Fóruns de discussão	Videoconferência
Sistemas de fluxo de trabalho seqüencial	Compartilhamento de documentos

Figura 07: Tecnologias colaborativas síncronas e assíncronas.

Fonte: TURBAN, McLEAN e WETWERBE (2004); O'BRIEN (2001); LAUDON e LAUDON (1999).

Assim, pela dimensão tempo, atributo prontidão, as tecnologias colaborativas conferência de dados, reunião eletrônica, salas de bate-papo, a conferência de voz, videoconferência e o compartilhamento de documentos tem maior qualidade da informação.

Para a dimensão forma, baseando-se nas considerações de O'Brien (2001) e Kuo, Effelsberg e Garcia (1998), a figura 08 apresenta o suporte à transmissão de sinais de áudio e vídeo e o compartilhamento de arquivos para cada uma das tecnologias de comunicação síncronas anteriormente citadas.

TECNOLOGIAS COLABORATIVAS	SUPORTA TRANSMISSÃO DE SINAL DE	SUPORTA O TRANSMISSÃO DE SINAL DE	SUPORTA COMPARTILHAMENTO DE ARQUIVOS
---------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------

	ÁUDIO	VÍDEO	
Salas de bate papo	Não	Não	Sim
Conferência de voz	Sim	Não	Não
Sistemas de fluxo de trabalho	Não	Não	Sim
Compartilhamento documentos	Não	Não	Sim

Figura 08: Transmissão de sinais de áudio e vídeo e compartilhamento de arquivos suportados por tecnologias de comunicação e colaboração síncronas.

Fonte: O'Brien (2001) e Kuo, Effelsberg e Garcia (1998),

Não atentando aos detalhes quanto ao tipo de arquivo possível de ser compartilhado, através da figura do quadro 08 é possível constatar que, mediante a dimensão forma, atributo mídia, a tecnologia colaborativa videoconferência possui uma qualidade de informação superior.

Em relação à presença social, a videoconferência também se sobressai pois, segundo Kodama (2001), este atributo só pode ser obtido a partir da empatia e solidariedade entre os indivíduos resultante do contato visual (KODAMA,2001).

Nesse sentido, a transmissão de vídeos em tempo real, característica exclusiva da tecnologia videoconferência, em comparação com as outras tecnologias de comunicação e colaboração eletrônicas, faz com que seu nível de presença social seja maior (YOO & ALAVI, 2001; TAROUKO et al, 2001).]

Outros estudos já apontam superioridade das tecnologias de videoconferência comparadas com outras tecnologias de comunicação e colaboração. Um exemplo deles é Kodama (2001), que realizando uma pesquisa da junto a líderes governamentais regionais constatou verificou que 97% e 100% dos entrevistados apontaram a tecnologia de videoconferência como superior, respectivamente, no compartilhamento, criação e inovação do conhecimento com a comunidade e no suporte à gestão da comunidade, frente às outras tecnologias (KODAMA, 2001).

2.2.4 Videoconferência

O funcionamento de uma videoconferência está associado à combinação de cinco recursos: Recursos de hardware, recursos de dados, recursos de rede, recursos de software e recursos humanos.

2.2.4.1 Recursos de Hardware

O hardware refere-se aos componentes físicos da tecnologia da informação. Trata-se, portanto, de equipamentos que, juntos, aceitam dados e informações, processam-nos e permitindo a sua visualização (SOUZA, 2000) (SILVA, 2001).

Em função do hardware um sistema de videoconferência pode ser classificado como baseado em estúdio ou realizado em computador. A videoconferência baseada em estudo é aquela realizada em salas especialmente dedicadas a este fim, equipadas com modernos equipamentos de áudio e vídeo (MENDIZÁBAL, 1998). Os periféricos neste caso são microfones e câmeras inteligentes que acompanham o movimento e a voz dos interlocutores. Já os processadores são os CODECs, ou decodificadores, que processam a digitalização, compressão e descompressão dos sinais e, quando necessário, e os MCUs, ou unidades de controle multiponto, que distribuem os sinais pela rede de comunicações (HORAK, 2002). Já a videoconferência em computador é aquela passível de ser realizada em residências ou escritórios, através de microcomputadores, equipados com hardware e software adequados e conectados à uma rede de telecomunicações. Como exemplo de periféricos estão o teclado, o mouse, os monitores de vídeo e microfones (MENDIZÁBAL, 1998).

Em relação às configurações de hardware, tem-se que o custo da videoconferência realizada em computador é menor que o custo da videoconferência baseada em estúdio, devido ao menor custo dos equipamentos necessários para a sua realização. No entanto, a existência de equipamentos avançados de áudio e vídeo, faz com que a videoconferência baseada em estúdio promova o compartilhamento destas duas mídias com maior qualidade.

Finalizando, em relação ao hardware, sabe-se que o mercado dispõe de uma grande variedade de soluções para a realização de videoconferências, em função dos propósitos, necessidades e condições apresentados pelas organizações. A combinação destes elementos dá origem a cenários diversos. (KUO, F.; EFFELSBURG, W.; GARCIA, J., 1998).

O cenário é formado pelos ambientes, onde se encontram os terminais e pelo número de pessoas envolvido. Um cenário pode conter desde apenas duas pessoas, conectadas por meio de microcomputadores simples, até milhares de pessoas, conectadas por meio de equipamentos de alta complexidade.

2.2.4.1 Recursos de Dados

Os recursos de dados, ou banco de dados, são coleções de fatos, observações ou descrições simples de entidades como pessoas, lugares, atividades, eventos. Juntos eles podem ser processados, ou seja, em conjunto, e, após ter o seu conteúdo analisado e avaliado, eles podem ser manipulados e organizados, de forma a adquirirem um contexto significativo e útil para o usuário dos sistemas de informação, dando origem a informações e conhecimentos (O'BRIEN, 2001) (KEEN, 1996).

Os dados, informações e conhecimentos presentes em um banco de dados podem assumir diversas formas, como por exemplo, forma alfanumérica tradicional, composta por números e caracteres alfabéticos que exprimem transações de negócios e outros eventos e entidades, forma de texto, utilizada nas comunicações escritas, forma de imagens, como formas e cifras gráficas, formas auditivas, como sons, músicas e a voz humana, etc. Todas elas, podem compor os insumos do sistema, bem como os produtos de informação do mesmo, sendo, inclusive armazenadas por meio computacional. Trata-se, portanto, da base de conhecimento explícita associada a um sistema de videoconferência.

2.2.4.1 Recursos de Rede

Uma rede é um sistema de ligação, formado por dispositivos interconectados, que permitem o compartilhamento de recursos entre diversos equipamentos como telefones, televisões, satélites, sensores, alarmes e computadores com as mais diversas finalidades. As redes podem apresentar diversas características em função da sua extensão e propriedade. Em relação à extensão, uma rede pode ser local ou de longa distância. Estas últimas, em particular, requerem normalmente, os recursos de transmissão de companhias telefônicas ou satélites de comunicação. Quanto a propriedade, uma rede pode ser privada ou pública. As redes privadas são aquelas de uso exclusivo, seja local ou de longa distância. Neste caso, o tráfego de informações pode ser gerenciado. As redes públicas, por sua vez, são aquelas que fornecem, fácil e rápido acesso a serviços de telecomunicações, não fazendo distinção entre os usuários. Neste caso, o tráfego de informações só pode ser parcialmente gerenciado (TURBAN, McLEAN & WETWERBE, 2004) (KEEN, 1996).

Em função da rede, um sistema de videoconferência pode ser classificado como baseado em circuito ou baseado em pacote. (WILLEBEEK-LeMAIR & SHAE, 1997). Quando baseado em circuito, é utilizada uma conexão exclusiva, que não sofre interferências de outros dados que, eventualmente, também estejam trafegando naquele momento. Já o sistema de videoconferência baseado em pacotes, utiliza conexões públicas, ficando sujeita,

por isso, a interrupções causadas pelo tráfego de outras aplicações da rede (KORB, 2001). Devido à necessidade de equipamentos adicionais, a videoconferência baseada em circuito tem maior custo, mas, em contrapartida, por não sofrer interferências, tende , também, a possuir maior qualidade

A qualidade de áudio e vídeo, citada nas duas classificações anteriores, é um outro elemento utilizado na classificação de um sistema de videoconferência. Assim, a videoconferência básica é aquela onde a transmissão de sinais de áudio e vídeo possui qualidade reduzida. A videoconferência de alta qualidade, por sua vez, é aquela onde a qualidade de áudio e vídeo é similar aos sinais de áudio e vídeo das transmissões televisivas (FARIA, 1992).

O denominado padrão da rede também pode ser um elemento para classificar os sistemas de videoconferência. Assim, um sistema pode ter padrão de rede IP (Internet Protocol) ou padrão ISDN (Integrated Services Digital Network) (CARRION, 2000). . Um padrão é como se fosse uma linguagem através dos quais os dados serão transmitidos. Por serem diferentes, afirma-se que IP e ISDN, no que se refere a transmissões de videoconferência são incompatíveis.

Cada um dos diversos cenários, formados pelos ambientes, onde se encontram os terminais e pelo número de pessoas envolvidas (KUO, F.; EFFELSBERG, W.; GARCIA, J., 1998), apresenta um modelo de comunicação, que pode ser centralizado, descentralizado ou híbrido. O modelo centralizado é aquele baseado no modo de comunicação ponto a ponto. Neste caso, cada um dos participantes tem apenas uma conexão, normalmente com uma central que distribuirá todo o fluxo de áudio, vídeo e arquivos. O modelo descentralizado é aquele baseado no modo de comunicação multiponto, ou seja, cada um dos participantes possui várias conexões, sem a utilização de uma central de distribuição. Por último, o modelo híbrido é aquele que mescla características do modelo centralizado e o descentralizado, ou seja, os participantes estão conectados a uma central de distribuição e também, conectados entre si (SKIANIS, 2003).

2.2.4.1 Recursos de Software

O software é o conjunto de programas que permite que o hardware processe os dados. São três tipos principais de software: o software básico, o software customizado e o software genérico. O software básico engloba o sistema operacional e seus complementos. O software customizado é aquele desenvolvido especificamente para uma atividade ou cliente. Já o

software genérico é aquele que se apresenta na forma de pacotes voltados para necessidades mais genéricas. Estes últimos normalmente precisam ser modificados para atender aos requisitos específicos de cada empresa (LAUDON & LAUDON, 1999) (SOUZA, 2000) (MELO, 2002).

Para promover o trabalho conjunto do hardware e da rede, cada software possui uma série de procedimentos, que Os procedimentos são um conjunto de atividades, que combinam os vários elementos do sistema de informações, de forma a processar os dados e fornecer o resultado desejado (TURBAN, McLEAN & WETWERBE, 2004).

Um sistema de videoconferência possui aspectos formais vinculados predominantemente ao software que proporcionará a mesma. Estes aspectos formais são constituídos por procedimentos pré-definidos, entradas e saídas padronizadas e definições fixas.

Dentre os procedimentos formais de uma videoconferência estão a reserva do mecanismo, ou seja, a alocação dos recursos para realização da mesma, a conexão, ou seja, a inicialização do software que introduzirá o usuário na sessão de videoconferência e o gerenciamento da conferência, que é a coordenação das participações dos usuários da videoconferência. Este gerenciamento, em particular, pode ser orquestrado ou não orquestrado. Se orquestrado, um usuário é escolhido para ser o coordenador da conferência, controlando assim, as transmissões das informações. Por outro lado, se não orquestrado, nenhum dos usuários, assim como seus terminais, têm prioridade sobre os demais (FARIA, 1992).

A videoconferência inicia-se, após a configuração da data e horário de realização, quando o primeiro participante realizar a operação de conexão à mesma e termina, quando o último participante se desconectar da mesma ou quando se esgotar o tempo previsto de duração (RUTKOWSKI, 2002).

2.2.4.1 Recursos Humanos

Os recursos humanos são os indivíduos necessários à operação de todo o sistema de informação. Eles dividem-se em especialistas, que são os indivíduos que desenvolvem e operam os sistemas e em usuários finais, que são os indivíduos que se utilizam o sistema de informação e dos resultados produzidos pelo mesmo (O'BRIEN, 2001).

Os principais indivíduos que se utilizam um sistema videoconferência são o participante, o organizador, o coordenador, o interlocutor e o secretário. O participante é

aquele usuário com direitos à fala e de mais recursos da conferência controlados pelo coordenador. O organizador é o indivíduo, participante ou não, que tem como tarefa agendar e divulgar a conferência. O coordenador é o participante com alguns direitos especiais e exclusivos sobre o controle da conferência. O interlocutor é o participante que detém, em um dado instante, o direito a fala e alteração dos documentos. Por fim, o secretário é o usuário para quem se delega o direito de escrita dos documentos da base compartilhada. a base com partilhada é o depósito volátil de documentos que possibilita o trabalho cooperativo entre os participantes da conferência (BATES & GREGORY, 1997)

Mais do que utilizar o sistema, os indivíduos são atores importantes do mesmo, ao inserirem dados, informações e conhecimentos pessoais, passíveis de serem processados mediante a ainda, serem determinantes nos procedimentos informais da comunicação, principalmente no que se refere ao desenvolvimento da videoconferência, e da coleta, processamento, armazenamento, análise e disseminação do conhecimento tácito. Estes procedimentos informal podem assumir diversas formas, não havendo acordo sobre que informação existe, e como será processada, analisada ou armazenada. Apesar de não possuírem uma configuração padronizada, tem-se que este últimos têm importante papel na eficiência de um sistema formal, visto que apresenta uma intensa interface com este último (LAUDON & LAUDON, 1999).

Neste trabalho, no sentido de explorar os elementos qualidade da informação e elevada presença social, optou-se por analisar a videoconferência em suas classificações de melhor qualidade. Assim, as unidades de análise selecionadas são, em relação aos recursos de hardware, baseada em estúdio e em relação aos recursos de rede, baseadas em circuito.

A produção da informação sob este contexto e sob estas condições faz com que as unidades de análise possuam elevado potencial no favorecimento de processos de criação e transferência do conhecimento e, conseqüentemente, capaz promover impactos consideráveis nas variáveis estratégicas das organizações.

2.3 O IMPACTO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS VARIÁVEIS ESTRATÉGICAS

No intuito de tentar compreender como a tecnologia da informação se relaciona com a estratégia organizacional, muitos autores, no fim dos anos 80, início dos anos 90, propuseram inúmeros modelos (PORTER e MILLAR, 1985; FERNADES e ALVES, 1992).

Nenhum deles, no entanto, incluía um rigoroso estudo empírico que validasse um modelo detalhado para a análise dos impactos potenciais da TI nas variáveis estratégicas organizacionais. O que aparenta ser o primeiro, nesse sentido é o realizado por Mahmood e Soon (1991). Este modelo avalia a relação entre a adoção da TI e a estratégia organizacional por meio de dez variáveis estratégicas, mostradas na figura 09 (MAHMOOD e SOON, 1991).

<p>VARIÁVEIS ESTRATÉGICAS</p> <p>MAHMOOD e SOON (1991)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clientes - Fornecedores - Competitividade - Custos de coleta e troca - Mercado - Produtos serviços - Custos e capacidade - Eficiência organizacional interna - Eficiência interorganizacional - Preços
---	---

Figura 09: Variáveis estratégicas do modelo de Mahmood e Soon (1991).

Fonte: Mahmood e Soon (1991).

Em resumo cada variável vislumbra os impactos potenciais de uma tecnologia da informação da seguinte maneira:

a) Clientes

Uma TI pode impactar na variável 'clientes', mediante a disponibilização, para os mesmos, de suporte administrativo ou de informações sobre produtos e serviços disponíveis. Também pode favorecer a atuação da organização junto aos clientes, ao se tornar um recursos com os qual seja possível obtenção de informações sobre os mesmos.

b) Competitividade

Uma TI impacta na variável ' competitividade' ao oferecer recursos que apóiam a empresa quando das primeiras investidas contra concorrentes ou oferecer produtos e serviços antes de seus concorrentes.

c) Fornecedores

Uma TI impacta na variável estratégica 'fornecedores' ao ajudar a organização a ganhar poder sobre seus fornecedores, ao auxiliar nas decisões de comprar X fabricar e ao reduzir os custos ou as incertezas de transação junto aos mesmos.

d) Custos de coleta e troca

Uma TI pode impactar na variável estratégica ' custos de coleta de troca ' ao ajudar a organização a implementar softwares no sistema do cliente e no oferecimento de treinamento aos mesmos.

e) Mercado

Uma TI pode impactar na variável estratégica 'mercado' ao favorecer a identificação de novas tendências, o atendimento de novos segmentos, a identificação de necessidades não atendidas e a redução de custos mercadológicos.

f) Produtos e serviços

Uma TI pode impactar na variável estratégica ' produtos e serviços ' ao proporcionar oportunidades únicas de inovação ou adição de mais informação junto a produtos e serviços e, também, ao ser incorporada aos mesmos aumentando seu valor

g) Custos e capacidade

Uma TI pode impactar na variável estratégica ' estrutura de custos e capacidade' ao reduzir custos de projeto, modificação e a adaptação de produtos e serviços, aumentar o nível de operações e aumentar a utilização do maquinário.

h) Eficiência organizacional interna

Uma TI pode impactar na variável estratégica ' eficiência organizacional interna' ao melhorar o processo decisório, os encontros e discussões internas, a coordenação entre as áreas funcionais, a avaliação do orçamento anual, a avaliação de relatório de investimentos e o planejamento estratégico.

i) Eficiência interorganizacional

Uma TI pode impactar na variável estratégica ' eficiência interorganizacional ' ao ampliar geograficamente os padrões de comunicação e interorganizacionais, ao coordenar atividades no âmbito regional, nacional e global e ao ajudar a organização a coordenar-se junto a seus clientes e fornecedores.

j) Preços

Uma TI pode impactar na variável estratégica ' preços ', ao rastrear a resposta do mercado a descontos, promoções ou preços introdutórios.

A existência deste conjunto de variáveis e questões, cuidadosamente validadas, e cujas confiabilidades foram criticamente testadas, somado ao fato de ser um modelo seminal, são as justificativas para a adoção, neste trabalho, do modelo de Mahmood e Soon (1991).

2.3.1 Novos esforços de pesquisa baseados no modelo de Mahmood e Soon (1991)

Em relação aos modelos de Mahmood e Soon (1991), novos esforços de pesquisa como exames detalhados de variáveis específicas, análises do impacto de uma determinada tecnologia, análises contingenciais dos impactos ocorridos e refinamentos dos modelos, tem sido realizados. Estes e outros esforços são incentivados pelos próprios pesquisadores que criaram os modelos, pois, entendem eles, muitas pesquisas podem ser baseadas em seu trabalho, cuidadosamente validado (MAHMOOD e SOON, 1991).

Um exemplo destes esforços é o de Palvia (1997), que acrescentou ao modelo de Mahmood e Soon (1991) mais 13 variáveis, indicadas por ele como importantes quando se deseja analisar o impacto da TI também ao nível internacional (PALVIA, 1997).

Maçada (2001), dando continuidade a este trabalho, aplicou os dois modelos, de Mahmood e Soon (1991) e Palvia (1997), junto instituições financeiras brasileiras e americanas, realizando um exame detalhado do impacto em variáveis específicas associadas àquele setor (MAÇADA, 2001)

Cazella et al (2004), por sua vez, utilizando-se apenas o modelo de Mahmood e Soon (1991), avalia o impacto de uma determinada TI, os sistemas ERP, sobre variáveis estratégicas de grandes empresas do Brasil (CAZELLA et al, 2004).

Já Whitewort et al (2005) propôs um refinamento dos modelos, associando-os a um terceiro, o que resultou num novo modelo que pode ser utilizado para avaliar o impacto da tecnologia da informação num ambiente global (WHITEWORT et al, 2005).

Todos os trabalhos mencionados, assim como outros acerca do tema, só fazem confirmar a importância e atualidade das variáveis inicialmente identificadas e validadas por Mahmood e Soon (1991). Esta atualidade e importância é mais uma justificativa para a adoção deste modelo neste trabalho.

O objeto de estudo deste trabalho, no entanto, é a videoconferência, uma tecnologia colaborativas de alta qualidade da informação e elevada presença social, normalmente adotada, segundo Turban, Mclean e Weterbe (2004), dentro de um contexto de gestão de conhecimento. A análise, neste sentido, se realizada utilizando-se do modelo de Mahmood apenas, tenderia a ser incompleta. A justificativa para esta afirmativa refere-se às duas principais maneiras, apontadas pelos pesquisadores, de se compreender a estratégia organizacional: a visão baseada na organização industrial e a visão baseada em recursos.

A visão baseada na organização industrial, contexto em que Mahmood e Soon (1991) construíram e validaram o seu modelo, compreende a estratégia como um resultado da economia da organização industrial. Segundo esta visão, três são os fatores chave para explicar o sucesso de uma organização no seu ambiente competitivo: a atividade de uma indústria, em termos de rentabilidade a longo prazo; o custo para entrar nesta indústria e; os seus determinantes na posição competitiva dentro da mesma (PORTER, 1986).

O "determinismo ambiental" caracterizado por esta abordagem, somada ao fato de que, atualmente, é cada vez mais difícil distinguir a organização do ambiente, justifica a necessidade de uma outra abordagem que envolva, também, a análise interna da organização (OLIVEIRA, 2001). Esta nova abordagem é denominada visão da empresa baseada em recursos que, por sua vez, propõe a serem os recursos internos da empresa, entre eles o conhecimento, são os principais determinantes de sua competitividade (PRAHALAD e HAMEL, 1990; GRANT, 1991).

Reflexo da abordagem baseada nos recursos internos está ainda uma terceira abordagem: a baseada no conhecimento. Segundo esta, de todos os recursos internos o mais importante é o conhecimento. Segundo esta visão, por meio dele, todos os outros recursos

podem ser obtidos (DRUCKER, 1999) A visão de recursos baseada no conhecimento não deixa de ser, portanto, uma explicação para a estratégia por meio de recursos internos.

Neste trabalho, de maneira a contemplar as duas explicações para a estratégia , a interna e a externa, optou-se pela utilização do modelo de Mahmood e Soon (1991) mediante um contexto, uma contingência, que reflita o impacto desta tecnologia nos recursos internos da organização e, em particular, o recurso conhecimento.

Assim, dando continuidade aos esforços de pesquisa baseados no modelo de Mahmood e Soon (1991) e , em particular, aos realizados por Maçada (2001) e Cazella et al (2003), neste trabalho é realizada uma análise das contingências que resultaram no impacto da videoconferência nas variáveis estratégicas de uma organização.

Afirma-se, em particular aos de Maçada (2001), pois, assim como em seu trabalho, nesta pesquisa é realizado um exame detalhado do impacto em variáveis estratégicas específicas. A determinação destas variáveis específicas, inclusive, segue a mesma metodologia de Maçada (2001) que, por sua vez, fez com que quatro das variáveis estratégicas fossem excluídas por não se adequarem a este trabalho (MAÇADA, 2001).

2.4 CAPACIDADE ABSORTIVA

A adoção de fatores contingenciais relacionados à gestão do conhecimento tem duas justificas. A primeira, já citada anteriormente, na seção 2.2, devido às características da videoconferência, de alta qualidade de informação e elevada presença social, o que a torna, comparada com outras tecnologias colaborativas, uma ferramenta significamente superior no auxílio a processos de gestão do conhecimento.

A segunda justificativa está no fato do modelo de Mahmood e Soon (1991) ter sido elaborado e validado sob a ótica da organização industrial, que explica a obtenção de vantagens competitivas pelas organizações mediante fatores ambientais (PORTER, 1995). Assim, ao se inserir fatores associados à gestão do conhecimento, realiza-se uma análise que combina as duas abordagens estratégicas, a de recursos externos, da organização industrial, e a de recursos internos, especificamente, do conhecimento.

Em relação à escolha do modelo de gestão do conhecimento da capacidade absorptiva este se justifica por cinco razões: uma relacionada à sua definição e três relacionadas às suas dimensões. As definições da capacidade absorptiva, bem como suas definições, são apresentadas nas próximas seções.

2.4.1 Definições da Capacidade Absortiva

A primeira definição de capacidade absorptiva (CA) surgiu de uma pesquisa realizada nos Estados Unidos, junto a um conjunto de gerentes de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e junto a uma Comissão Federal que trata do assunto. Nesta pesquisa, Cohen, Levinthal e Daniel (1990) definiram CA como a "habilidade de reconhecer o valor da nova informação, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais" (COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990, p.128).

Mais do que definir a CA, Cohen, Levinthal e Daniel (1990) apontaram a existência de dois tipos de capacidade absorptivas: a capacidade absorptiva organizacional e a capacidade absorptiva individual. Esta última, em particular, teve sua origem nos resultados de estudos da área de ciências cognitivas que defendem o desenvolvimento da capacidade criativa no homem como sendo resultado de associações entre os conhecimentos novos e aqueles já existentes na sua memória (COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990).

Após a primeira definição, Cohen, Levinthal e Daniel (1990) várias outras surgiram, de acordo com o objeto de pesquisa em questão. Dentre as mais recentes estão as de Liyange e Barnard (2003) e a de para Daghfous (2004). Liyange e Barnard (2003), estudando a distância do conhecimento entre empresas de biotecnologia, afirmam que CA é a "capacidade coletiva de contínuo desenvolvimento, assimilação renovação e revigoração do conhecimento prévio" (LIYANAGE e BARNARD, 2003, p.88). Já, Daghfous (2004), sob uma ótica mais gerencial, define a CA "é a capacidade de aprender e resolver problemas, resultante da habilidade de identificar, adquirir e explorar o conhecimento externo" (DAGHFOUS, 2004, p.21).

Outros estudos, mais do que trazerem novas definições de CA, apontam para a existência e importância de um terceiro tipo de CA: a capacidade absorptiva interorganizacional ou relacional (LANE, SALK & LYLES, 2001; MINBAEVA et. al, 2003; NICHOLLS-NIXON e WOO, 2003). Lyles, Salk e Lane (2001), em estudo sobre novas arquiteturas organizacionais identificaram o elemento da confiança, presente ou não nas alianças corporativas, como um elemento importante na CA e, a partir disso, desenvolveram o conceito de capacidade absorptiva relacional, que seria capacidade de construção do conhecimento ao nível diádico (LANE, SALK e LYLES, 2001). A CA relacional defende Minbaeva et. al. (2003), em seu estudo sobre as relações entre subsidiárias e matrizes de corporações internacionais, é muito mais importante na aprendizagem interorganizacional do que é normalmente é apontado nos trabalhos sobre o assunto. Por fim, para Nicholls-Nixon e

Woo (2003) a CA relacional pode ser definida como a “(...) maneira como as empresas administram suas estratégias de aproximação” junto às empresas aliadas (NICHOLLS-NIXON e WOO, 2003, p.652).

O conceito de CA também tem seus críticos. Dentre eles cita-se Joglekar et al (1997) , que, fazendo um contraponto direto a Cohen, Levynthal e Daniel (1990), defende que as atividades associadas à CA são equivalentes aquelas tradicionalmente atribuídas ao setor de P&D de uma empresa (JOGLEKAR et. al.,1997). Uma outra crítica é a de Fiol (1996), que fazendo uma análise das pesquisas acadêmicas sobre inovação, defende que as teorias sobre CA não tem consistência pois nem sempre funcionam (FIOL, 1996).

Independentemente das definições de CA, e das considerações feitas pelos seus críticos, o fato é de que se trata de um modelo de gestão do conhecimento, que reflete o resultado do acúmulo de atividades de aprendizagem das pessoas e da transferência do conhecimento dentro da organização. Suas três definições, CA individual, organizacional e interorganizacional justificam sua adoção neste trabalho, pois, tem correspondência junto aos processos colaborativos individuais, organizacionais e interorganizacionais apontados no início do trabalho como razão essencial da utilização de tecnologias colaborativas.

2.4.2 Dimensões da Capacidade Absortiva

Paralelamente ao desenvolvimento da definição de Capacidade absorptiva (CA), e da inclusão do contexto interorganizacional, ocorreram também avanços no que se denomina dimensões da capacidade absorptiva.

Cohen, Levinthal e Daniel (1990), no trabalho seminal sobre o tema, identificaram que a CA não envolvia somente a habilidade de assimilar o conhecimento, mas, também, a habilidade em aplicar este novo conhecimento para fins comerciais. Assim, os primeiros

estudos sobre CA apontavam que esta possuía duas dimensões, a assimilação e a comercialização, como mostra a figura 10 (COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990; LANE e LUBATKIN, 1998).

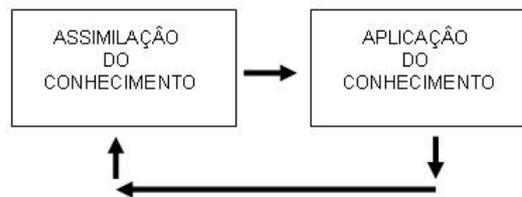


Figura 10: Modelo da capacidade absorptiva com duas dimensões.

Fonte: COHEN, LEVINTHAL e DANIEL (1990); LANE e LUBATKIN (1998).

A adoção destas duas dimensões foi amplamente utilizada até que Lyles, Salk e Lane (2001), construíram um modelo de CA com três dimensões: Habilidade em reconhecer o conhecimento externo, habilidade em assimilar o conhecimento externo e habilidade em aplicar o conhecimento externo (LANE, SALK e LYLES, 2001). Lyles, Salk e Lane (2001) justificam a adoção destas três dimensões, mostrada na figura 11 defendendo que reconhecer e assimilar são conceitos independentes. Além disso, esta opção não se opõe à definição inicialmente apresentada por Coen, Levinyhal e Daniel (1990).

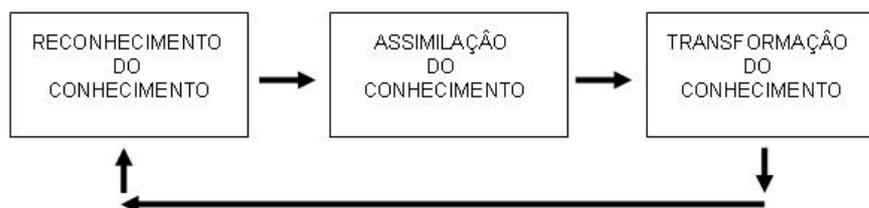


Figura 11: Modelo da capacidade absorptiva com três dimensões

Fonte: LANE, SALK e LYLES (2001).

Outros estudos mais recentes sobre o tema, apontam quatro dimensões para a CA: Aquisição, assimilação, transformação e aplicação do conhecimento (DAGHFOUS, 2004; MINBAEVA et al, 2003; LIYANAGE e BARNARD, 2003). Estas quatro dimensões, ilustradas na figura 12 são, na verdade um refinamento do modelo de Cohen e Levinthal (1990).

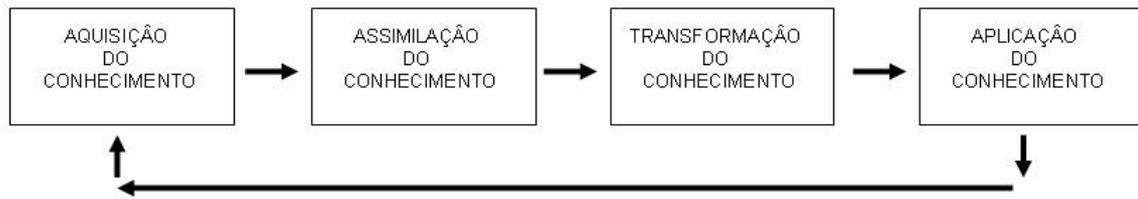


Figura 12: Modelo da capacidade absorptiva com quatro dimensões

Fonte: DAGHFOUS (2004); MINBAEVA et al (2003); LIYANAGE e BARNARD (2003).

A primeira dimensão, a aquisição do conhecimento está associada à habilidade em se reconhecer, valorizar e adquirir o conhecimento externo (DAGHFOUS, 2004). Este processo começa quando uma necessidade e um conhecimento que, aparentemente, pode satisfazê-la, coexistem entre duas partes (SZULANSKI, 1996). A aquisição de conhecimento é um dos motivos mais levados em consideração quando da decisão de se aliar ou cooperar com outras organizações (SAKAKIBARA, 2003). Está também associada às razões que levam uma firma a contratar funcionários ou solicitar os serviços de consultores (MINBAEVA et. al., 2003). É considerada, pois, o gerador de conhecimento de uma empresa (DAGHFOUS, 2004).

A segunda dimensão, a assimilação do conhecimento, é à maneira pela qual as rotinas e processos de uma empresa permitem o entendimento, análise e interpretação do conhecimento (DAGHFOUS, 2004) Durante este estágio o conhecimento flui entre as partes, adaptando-se às necessidades prévias existentes. Ou seja, aquisição e assimilação são processo que podem acontecer simultaneamente. (SZULANSKI, 1996).

O conjunto aquisição do conhecimento e assimilação do conhecimento forma o que se denomina capacidade absorptiva potencial. O termo potencial refere-se ao fato de que uma firma, ao adquirir e assimilar conhecimento, pode não ser capaz de transformá-lo e de aplicá-lo comercialmente (MINBAEVA et. al, 2003; ZAHRA e GEORGE, 2002). A capacidade absorptiva potencial é tida como o componente absorptivo da CA (LIYANAGE & BARNARD, 2003).

Para que a CA cumpra o seu ciclo, e resulte na aplicação comercial do conhecimento adquirido, é necessário que, somado ao componente absorptivo, exista um componente sintetizador. O componente sintetizador, refere-se a capacidade absorptiva realizada, que é composta pelas terceira e quarta dimensões: a transformação do conhecimento e aplicação do

conhecimento (LIYANAGE e BARNARD, 2003; MINBAEVA et. al, 2003; ZAHRA e GEORGE, 2002).

A terceira dimensão, a transformação do conhecimento, está associada à habilidade em se desenvolver rotinas que facilitarão a combinação do conhecimento existente com aquele adquirido e assimilá-lo. Este processo ocorre quando o novo conhecimento começa a ser usado (SZULANSKI, 1996). Nesta fase o receptor está predominantemente concentrado na resolução de suas necessidades, adicionando ou excluindo conhecimento às conexões existentes, ou, interpretando o mesmo de maneiras diferentes. Mais uma vez verifica-se a inter-relação entre as dimensões visto que a aquisição e assimilação podem estar ocorrendo simultaneamente à transformação (SZULANSKI, 1996; DAGHFOUS, 2004).

A aplicação do conhecimentos refere-se, na capacidade absorptiva, à habilidade de se aplicar o conhecimento comercialmente, de modo a atingir os objetivos da organização (DAGHFOUS, 2004; GARCIA, CALANTONE e LEVINE, 2003).

Neste momento o receptor encontra o resultado da transmissão do conhecimento realizada. Gradualmente este resultado, ou solução, tende a ser rotinizado e institucionalizado, (SZULANSKI, 1996), e, toda a experiência adquirida no processo, é agregada à base de conhecimento que pode, a seu turno, dar origem a um novo ciclo de CA (FREEMAN, 2001).

2.4.2 As Dimensões da Capacidade Absortiva e o conhecimento visto como processo

Como já citado anteriormente na sessão 2.2, a gestão do conhecimento é definida mediante uma ênfase, que pode ser, dentre outras, a de inovação, valor, sistemas de informação, mercado e pessoas (Ver figura 04).

Dentro de cada uma destas ênfases o conhecimento pode ser visto ou como um produto ou como processo. Embora estes dois entendimentos sobreponham-se, ao ver o conhecimento como processo, procura-se incluir na análise os processos individuais e sociais de criatividade, motivação e comunicação (SPENDER, 2001). As quatro dimensões da CA fazem com que, por ela, o conhecimento possa ser visto como um processo, justificativa pela qual foi adotada.

A literatura sobre gestão do conhecimento tem, além da CA, vários outros modelos também constituídos que vem o conhecimento como um processo. Um quadro comparativo de alguns deles é mostrado na figura 13.

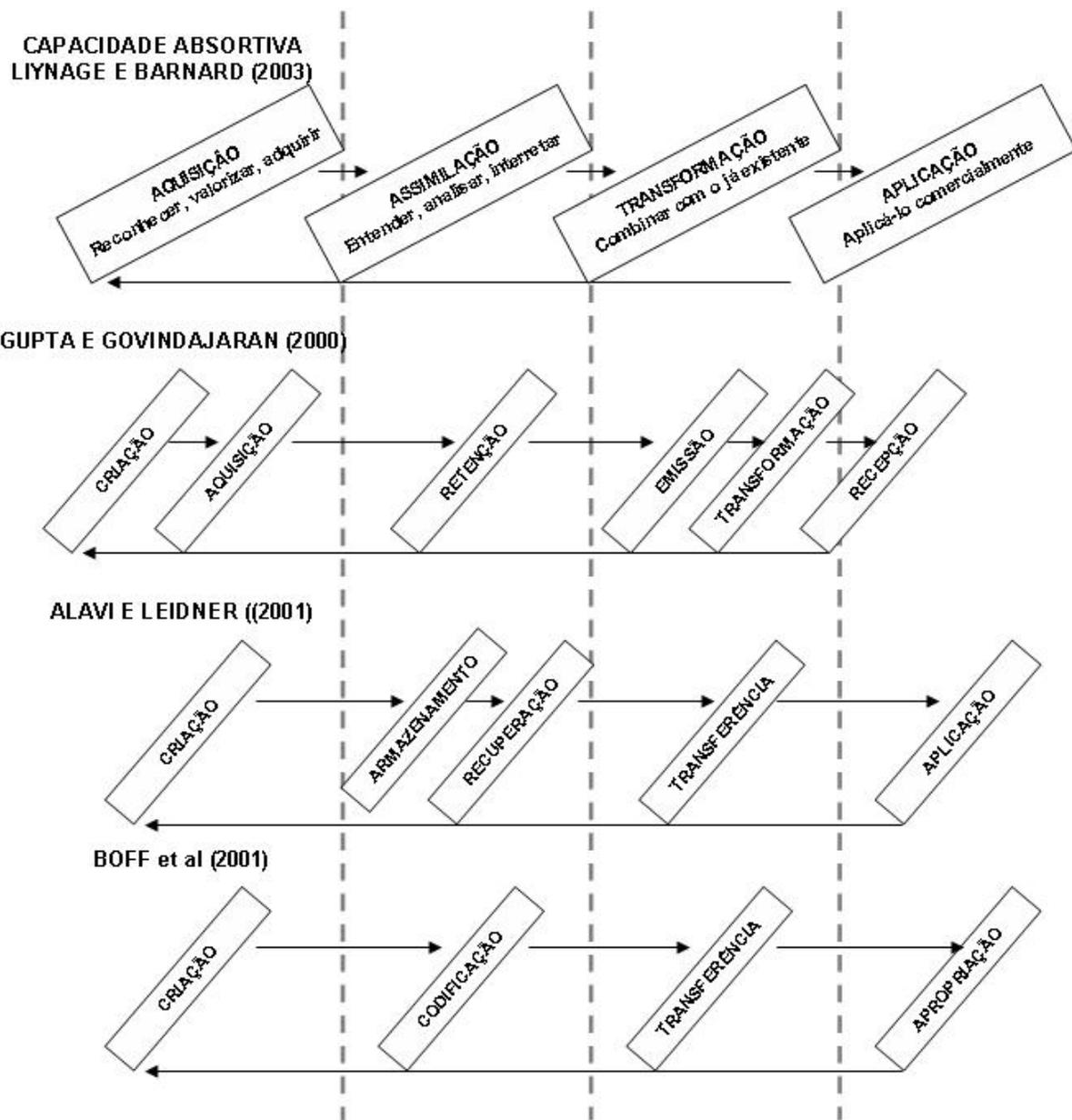


Figura 13: Dimensões da capacidade absorptiva e alguns processos de gestão do conhecimento

Fonte: LIYANAGE e BARNARD (2003); GUPTA E GOVINDAJARAN (2000); ALAVI E LEIDNER (2001); BOFF et al (2001); TURBAN et al (2004).

Observando a figura 13, percebe-se que existem correspondências entre os referidos processos de gestão do conhecimento que fazem com que os mesmos possam ser agrupados em quatro etapas básicas. A viabilidade desta convergência, em quatro etapas, é mais uma justificativa para a adoção da capacidade absorptiva como critério contingencial de análise.

Por fim, um modelo de estágio do conhecimento baseado em processo tem o benefício de proporcionar aos gestores a identificação de fatores através dos quais eles possam

mensurá-lo e aperfeiçoá-lo. A existência destes fatores, denominados fatores absorptivos, é mais uma justificativa para a adoção do modelo de CA nesta pesquisa. Os três fatores, cognitivo, motivacional e organizacional são descritos na próxima seção.

2.5 OS FATORES ABSORTIVOS

As quatro dimensões da capacidade absorptiva (CA) são interdependentes, podendo, ou não, ocorrerem simultaneamente (SZULANSKI, 1996; DAGHFOUS, 2004). Associados à ocorrência de cada uma delas os estudos sobre o tema apontam diversas variáveis que podem ser agrupadas em três fatores: O fator cognitivo, o fator motivacional e o fator organizacional (KALLING, 2003). O quadro da figura 14 indica para cada um destes fatores as suas variáveis correspondentes. Na seqüência, é realizada uma explanação sobre cada uma delas.

<p>FATOR COGNITIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Base de conhecimentos • Histórico de Aprendizagem • Distância do conhecimento • Base Cultural 	<p>(DAGHFOUS, 2004; KIM, 1999; FREEMAN, 2001; KALLING, 2003; NICHOLLS-NIXON e WOO, 2003; DAGHFOUS, 2004)</p> <p>(COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990; DAGHFOUS, 2004)</p> <p>(NOOTEBOOM, 2000; LIYANAGE e BARNARD, 2003; MAKRI, 1999)</p> <p>(KEDIA & BHAGAT, 1988; LIN, TAN & CHANG, 2002; TASI, 2001; HOEFSTED, 1991)</p>
<p>FATOR ORGANIZACIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento em P&D • Estrutura organizacional • Estrutura de comunicação • Presença de Gatekeepers • Rede de conhecimentos • Tamanho da organização • Cultura Organizacional 	<p>(COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990; LIYANAGE e BARNARD, 2003) (TASI, 2001) (BUCKLEY, CLEGG & WANG, 2002)</p> <p>(BOSCH, VOLBERDA e BOER, 1999; BUCKLEY, CLEGG e WANG, 2002; LIYANAGE e BARNARD, 2003; LANE e LUBATKIN, 1998; MAKRI, 1999)</p> <p>(LIN, TAN e CHANG, 2002; SZULANSKI, 1996; LANE e LUBATKIN, 1998; NOOTEBOOM, 2000; SIVADAS e DWYER, 2000; DAGHFOUS, 2004; KALLING, 2003)</p> <p>(NOOTEBOOM, 2000; DAGHFOUS, 2004; SAKAKIBARA, 2003)</p> <p>(TASI, 2001; NOOTEBOOM, 2000; SAKAKIBARA, 2003)</p> <p>(LANE, SALK e LYLES, 2001; TASI, 2001; BROWN e ZHOU, 2003)</p> <p>BUCLEY, CLEGG e WANG, 2002; DAGHFOUS, 2004; KEDIA e BHAGAT, 1988</p>

FATOR MOTIVACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Motivação 	(KIM, 1999; MINBAEVA et. al, 2003; SZULANSKI, 1996; (MOWERY, OXLEY e SILVERMAN, 1996; KALLING, 2003; BOSCH, VOLBERDA e BOER, 1999)
-----------------------	---	--

Figura 14: Fatores da capacidade absorptiva e suas respectivas variáveis.

Fonte: Indicada na figura.

2.5.1 O Fator Cognitivo

Para que ocorra a assimilação de novos conhecimentos, é necessária um fator cognitivo, com os quais estes possam se conectar (COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990; LIYANAGE e BARNARD, 2003; TASI, 2001) .

Esta fator cognitivo é composto por um conhecimento prévio, o "conhecimento das unidades individuais que formam a organização" (DAGHFOUS, 2004, p.22), construídos mediante aprendizagens anteriores (CHEN e CHING, 2004). Trata-se da "informação que as pessoas já possuem" (LIYANAGE e BARNARD, 2003, p.86). Um indivíduo somente poderá adquirir novas habilidades ou conhecimentos mediante um fator cognitivo existente, ou seja, através de conexões com seu próprio conhecimento prévio (FREEMAN, 2001).

O valor de um conhecimento prévio não é determinado pela quantidade de conhecimento existente, mas sim, pela potencialidade desse conhecimento gerar novas idéias e inovações (LIYANAGE e BARNARD, 2003; SZULANSKI, 1996).

As variáveis que compõem o fator cognitivo, e que influencia na CA são: base de conhecimentos, histórico de aprendizagem, a distância do conhecimento e a base cultural

a) Base de conhecimentos

Justifica-se a base de conhecimentos, que interfere em todas as dimensões da CA, como uma variável que compõe o fator cognitivo, pelo fato dos profissionais com maior o nível de educação, maior titulação acadêmica, maior diversidade de conhecimentos e que possuem um maior conjunto de habilidades são mais aptos para absorver conhecimento e, conseqüentemente, contribuir para a geração de inovações dentro da organização (DAGHFOUS, 2004; KIM, 1999; FREEMAN, 2001).

Um fator de grande impacto nos níveis de conhecimento e habilidades dos empregados são investimentos em treinamento e desenvolvimento que favoreçam o aprendizado e a

transferência de conhecimentos e competências (MINBAEVA et. al, 2003; BROWN e ZHOU, 2003; BUCKLEY, CLEGG e WANG, 2002; LANE, SALK e LYLES, 2001).O treinamento, nesse sentido, é a menor distância entre o conhecimento e o desenvolvimento de habilidades (FREEMAN, 2001).

A importância do treinamento junto a CA é abordada no estudo de Brown, Dev e Zhou (2003) sobre a decisão de uma firma em entrar num mercado externo através de um parceiro local. Neste trabalho, os autores, ao estudarem o setor mundial de hotéis, constataram que os custos de treinamento, não os financeiros, mas os absorptivos são levados em consideração quando da decisão de se implantar uma unidade num novo mercado estrangeiro. Segundo eles, se o parceiro local possuir baixa capacidade absorptiva relativa, um investimento, aparentemente baixo, pode se tornar inviável economicamente (BROWN e ZHOU, 2003).

Um outro elemento, que favorece o fator cognitivo base de conhecimentos está na sua diversidade. Quanto mais diversa, maior tende a ser a quantidade de novas associações, interações e perspectivas passíveis de serem realizadas com os mesmos, ou seja, maior o potencial de assimilação e transformação dos novos conhecimentos. (KALLING, 2003; NICHOLLS-NIXON e WOO, 2003; DAGHFOUS, 2004).

b) Histórico de aprendizagem

O histórico de aprendizagem organizacional, chamado por alguns estudiosos de trajetória tecnológica afeta a CA pois quanto mais freqüente a aprendizagem sobre um determinado conjunto de conhecimentos, maior também será a inclinação em absorver novos conhecimentos e aplicá-los de maneira inovativa, criativa e efetiva a seus produtos e serviços. A sua existência, portanto, incorre numa possível e eficiente acumulação de conhecimento nos períodos subsequentes e interfere, basicamente, nas dimensões aquisição, assimilação e transformação do conhecimento. (COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1994; Nonaka e Takechi, 1995; DAGHFOUS, 2004).

Dentre os vários estudos que citam o elemento histórico de aprendizagem, chama a atenção o realizado por Kim (1999), que analisa o histórico coreano. Usando dados de 1950 até 1995, ele mostra que o esforço intenso de aprendizagem, junto à base de conhecimento inicialmente existente na Coreia, foi capaz de gerar um histórico de aprendizagem favorável ao acúmulo de conhecimentos, levando aquele país a uma posição de destaque no mercado mundial (KIM, 1999).

c) Distância do conhecimento

A última variável do fator cognitivo é a distância do conhecimento. Sabe-se que dois indivíduos ou unidades organizacionais possuem, necessariamente, cada qual a sua base educacional e trajetória tecnológica. Mesmo diferentes estes elementos podem ser semelhantes, complementares ou totalmente distintas. A intensidade da diferença dos conhecimentos entre estas duas partes é denominada distância do conhecimento (NOOTEBOOM, 2000; LIYANAGE e BARNARD, 2003; MAKRI, 1999).

A influencia da distância do conhecimento na CA é motivo de divergência entre pesquisadores. Alguns defendem que quanto menores as distâncias, ou seja, quanto maior for a semelhança de conhecimentos, mais acentuada será a troca de informação e com isso, melhor a CA (LIYANAGE e BARNARD, 2003; SAKAKIBARA, 2003; LANE, SALK e LYLES, 2001; MAKRI, 1999). Outros, entendem que quanto maiores as distâncias de conhecimento, ou seja, quanto mais distintos forem as bases de conhecimento, maior é o probabilidade de novas conexões e, portanto, o potencial de aprendizado é aumentado (NOOTEBOOM, 2000).

O equilíbrio na distância do conhecimento, mediante a complementariedade das bases, por sua vez, é considerado ideal, segundo estudo realizado por Shenkar e Li (1999), junto a empresas do setor manufatureiro de Shangai e suas relações com investidores externos. Os resultados deste trabalho apontam que conhecimentos complementares entre as partes, ou seja, de distâncias nem muito reduzidas, nem muito amplas, oferecem uma condição ideal para o compartilhamento de conhecimento, e conseqüentemente, para a CA (ODED e JIATAO, 1999).

Independentemente das características da distância do conhecimento, o fato é que, assim como a variável base de conhecimentos, ela influencia em todas as dimensões da CA.

c) Base cultural

Diferentes bases culturais possuem diferentes mecanismos de difusão do conhecimento. Assim, estas bases podem facilitar ou dificultar a aquisição e assimilação do conhecimento da organização (LIN, TAN e CHANG, 2002). A base cultural reflete uma

complexa integração de diferentes níveis: o de nacionalidade, de afiliação regional, ética, religiosa ou lingüística, de gênero, de geração e de classe social. A maneira como indivíduos e grupos são influenciados por estes níveis implica no maior ou menor grau de aceitação ou resistência perante novos conhecimentos (HOFSTED, 1991).

Divergências sobre como ocorreria este processo existem: alguns autores, por exemplo, apontam que a transferência de conhecimento entre duas organizações com bases culturais similares é mais fácil (KEDIA & BHAGAT, 1988; LIN, TAN & CHANG, 2002). Outros entendem que, ao contrário, a diversidade cultural favorece diferentes interpretações para um mesmo conjunto de informações e conhecimentos (TASI, 2001).

Por fim, dentre as várias pesquisas sobre a base cultural, utilizadas neste trabalho, merece destaque a de Kedia & Bhagat (1988). No seu estudo, sobre diferenças culturais e transferência de tecnologia, estes autores traçam várias proposições acerca de diferenças culturais e seus impactos na transferência de conhecimento. Em relação à capacidade absorptiva, as proposições mais relevantes são as de que a transferência de conhecimento é facilitada entre países de culturas similares e que a transferência é mais intensa em culturas colaborativas e abstrativas, em detrimento de culturas individualistas e associativas, respectivamente. (KEDIA e BHAGAT, 1988)

2.5.2 O Fator Organizacional

Os aspectos organizacionais tem acentuada influência na CA de uma empresa pois determinam como ocorre a transferência do conhecimento adquirido em todas as partes da organização (DAGHFOUS, 2004; BUCKLEY, CLEGG e WANG, 2002; KALLING, 2003).

As variáveis identificadas como associadas ao fator organizacional, identificadas na literatura sobre o assunto são: o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), o tipo de estrutura organizacional, a estrutura de comunicação, a existência de gatekeepers, a posição na rede de conhecimentos e o tamanho da organização e a cultura organizacional.

a) Investimento em P&D

Num primeiro momento a CA foi medida através das atividades de P&D (COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990), dando margem, inclusive para, críticas afirmações de que os dois, P&D e CA, na verdade possuíam os mesmos atributos (JOGLEKAR et. al., 1997).

Considerações como estas surgiram em função do importante papel que as atividades de P&D têm na construção e utilização do conhecimento de uma firma (DAGHFOUS, 2004). Alguns autores defendem, inclusive, que o investimento em P&D é uma condição necessária para a criação de CA (TASI, 2001; BUCKLEY, CLEGG e WANG, 2002), principalmente quando realizado em colaboração com outras instituições (LIYANAGE e BARNARD, 2003; SAKAKIBARA, 2003; MINBAEVA et. al, 2003). Assim, a CA foi, por longo tempo, considerada um subproduto típico de das atividades de P&D (COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990) .

No entanto, outros estudos limitam a importância dada aos investimentos feitos em P&D. Kim (1999), por exemplo, entende que, normalmente um departamento responsável por P&D implica em custos elevados que só podem ser realizados por grandes organizações e que, inúmeras empresas médias e pequenas, mesmo sem poder realizar este tipo de investimento possuem elevados índices de CA (KIM, 1999; BROWN & ZHOU, 2003). Lane, Salk & Lyles (2001), vão ainda mais longe, defendendo que o conhecimento gerado em P&D é construído geralmente a partir da ciência básica e aplicada. Já o conhecimento gerencial, mercadológico e as habilidades dos indivíduos, alvos da CA, são desenvolvidos a partir da experiência (LANE, SALK e LYLES, 2001). Assim, defendem estes últimos, o P&D estaria associado a inovações tecnológicas enquanto a CA a inovações gerenciais e mercadológicas.

O fato é que o P&D não é um elemento essencial para a CA de uma organização mas, a sua presença, promove sim, o aumento do estoque de conhecimento e de habilidades na organização, sendo, portanto, um componente do fator organizacional e motivacional que afeta essencialmente a dimensão aquisição do conhecimento (LIYANAGE e BARNARD, 2003; LIN, TAN e CHANG, 2002; BUCKLEY, CLEGG e WANG, 2002).

b) O tipo de estrutura

O tipo de estrutura afeta a segunda, terceira e quarta dimensões da CA, pois, em função da eficiência, quantidade e flexibilidade do fluxo de informações e conhecimentos que por ela é transferido pela organização. Estruturas caracterizadas por uma grande quantidade de níveis hierárquicos tendem a possuir um alto nível de eficiência no fluxo de informações, no entanto a quantidade e flexibilidade deste são prejudicadas. Estruturas caracterizadas por um reduzido número de níveis hierárquicos, e limitada divisão funcional, tendem a permitir um fluxo de informações e conhecimentos flexível, mas de baixa qualidade e eficiência. Já estruturas com reduzido número de níveis hierárquicos, mas com alto grau de

funcionalização, tendem a possuir um fluxo de informações e conhecimento amplo e flexível, mas de baixa eficiência. (DAGHFOUS, 2004; BOSCH, VOLBERDA e BOER, 1999)

Um resultado direto do tipo de estrutura são as dificuldades de transmissão de conhecimento entre empresas de diferentes arranjos ou processos organizacionais. Nestas condições, mais do que ruídos na comunicação, podem também surgir desde o estímulo ao oportunismo até o conflito entre as partes (BUCKLEY, CLEGG e WANG, 2002; LIYANAGE e BARNARD, 2003; LANE & LUBATKIN, 1998; MAKRI, 1999).

c) Estrutura de comunicação

A existência de uma estrutura de comunicação adequada contribui para a maior potencial da CA, por permitir um melhor nível de comunicação entre indivíduos e grupos (DAGHFOUS, 2004; LIN, TAN & CHANG, 2002). O sucesso destas trocas depende da extensão, da facilidade e da proximidade proporcionada entre a origem e o destino das mensagens e afetam prioritariamente as dimensões assimilação e transformação do conhecimento.(DAGHFOUS, 2004; SZULANSKI, 1996; LANE & LUBATKIN, 1998).

Um outro aspecto referente à estrutura de comunicações está a quantidade de informação que esta pode suportar. Nesse sentido, quanto maior o volume de informações circulando dentro ou fora da organização, maior, também, tende a ser as possibilidades de aquisição de conhecimentos potencialmente interessantes para a organização (DAGHFOUS; NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

d) Existência de gatekeepers

A presença de profissionais familiarizados com os dois extremos da rede de comunicações, seja ela interna ou externa é um fator que favorece a eficácia da estrutura organizacional no que se refere a CA. (NOOTEBOOM, 2000) Esse profissional, denominado gatekeeper, ao selecionar as pessoas e canais de comunicação adequados aos propósitos da organização, tem a capacidade de potencializar a troca de conhecimentos, promovendo não só a redução das falhas de comunicação entre as unidades e pessoas que se interagem (DAGHFOUS, 2004), mas também a redução das distâncias de aprendizado existentes (NOOTEBOOM, 2000) influenciando, portanto, na dimensão absorptiva da aquisição

Um exemplo da importância dos gatekeepers é apresentado num estudo sobre consórcios de P&D. Nesta pesquisa, Sakakibara (2003) conclui que alguns membros de um

consórcio são a chave de como este empreendimento oferecerá vantagens na aquisição de conhecimento. Estes indivíduos, agindo como gatekeepers, são vitais na alocação adequada de recursos humanos e materiais (SAKAKIBARA, 2003).

e) Posição na rede de conhecimentos

A quantidade de pessoas ou unidades organizacionais dentro de uma rede, como é um elemento útil na medida da base de conhecimento disponível. No entanto, verifica-se que um grande número de inter-relações não é, por si só, indicador de uma maior capacidade absorptiva. A posição ocupada dentro da rede também deve ser levada em consideração.

Numa rede, as pessoas ou unidades organizacionais que ocupam as posições centrais tem maior acesso à informação e conhecimento em circulação. O maior acesso não é garantia de maior CA, mas sim, de que o número de oportunidades em se desenvolver novos produtos e idéias é maior. Assim, os gestores responsáveis pelo processo de CA numa organização, mais do que promover uma grande diversidade de conexões, devem se conscientizar da posição ocupada e, constantemente, dirigir a instituição para posições mais centrais na rede de maneira a potencializar a sua capacidade de aquisição de conhecimentos (TASI, 2001).

Um outro aspecto, também citado no que se refere à participação em redes é o tempo. De um lado, acredita-se que estruturas ou redes longas e duráveis podem propiciar um acréscimo de confiança entre as partes, o que favoreceria a troca de informações (SAKAKIBARA, 2003). Por outro lado, estas estruturas, podem bloquear a inovação, visto que, com o tempo, existe uma aproximação da base de conhecimentos, o que resultaria num número menor de possíveis novas conexões (NOOTEBOOM, 2000).

f) Tamanho da organização

A influência do tamanho da organização na sua CA apresenta divergências entre os pesquisadores. Alguns defendem que o tamanho da firma se relaciona positivamente com a CA devido à capacidade de investimento (BROWN & ZHOU, 2003), ao número de interações elevado entre funcionários e unidades organizacionais internas e, à posição centralizada dentro de uma rede interorganizacional (TASI, 2001). Já outros autores defendem que o tamanho da firma não é um elemento relevante na CA porque firmas pequenas ou médias possuem outros recursos que, quando apropriadamente utilizados podem gerar vantagens competitivas em detrimento de uma assimetria de forças (LANE, SALK e LYLES, 2001).

g) Cultura organizacional

A autonomia é uma das características vinculada à cultura organizacional identificada como tendo importantes implicações na capacidade absorptiva. Quando indivíduos ou grupos tem liberdade para tomar decisões, a cultura do compartilhamento do conhecimento é encorajada, porque, dessa forma, eles podem aplicar o seu senso crítico às atividades da empresa, e não só aceitar as instruções de seus superiores (DAGHFOUS, 2004).

Este é um dos aspectos desenvolvidos no trabalho de Buckley, Clegg e Wang (2002), onde analisa o impacto do investimento externo direto na performance de empresas chinesas. Sabe-se que a política governamental chinesa é burocrática no que se refere os investimentos externos. Esta rigidez, concluiu o estudo, que limita as opções de atuação dos investidores externos, fez com que o desenvolvimento das manufaturas chinesas, e suas capacidades absorptivas, fossem prejudicadas (BUCKLEY, CLEGG & WANG, 2002).

Outro fator associado à cultura organizacional é a existência de práticas incluindo reuniões interdisciplinares, ciclos de qualidade, rotatividades planejadas, integração de funções no trabalho, mediante às quais os indivíduos os indivíduos podem construir comportamentos favoráveis à criação e transferência do conhecimento (DAGHFOUS, 2004).

2.5.3 O Fator Motivacional

Não bastam apenas conexões com seu próprio conhecimento prévio, para que um indivíduo ou grupo possam adquirir novas habilidades ou conhecimentos. é necessário também que os indivíduos tenham motivação suficiente para isto (KALLING, 2003; LANE, SALK & LYLES, 2001). Nesse sentido está o fator motivacional que tem, como única variável a motivação.

Alem de condições cognitivas e organizacionais, é necessário, também, que indivíduos e grupos tenham vontade de converter o conhecimento adquirido em novos produtos e serviços para a organização (KIM, 1999; MINBAEVA et. al, 2003; SZULANSKI, 1996; MOWERY, OXLEY e SILVERMAN, 1996). A motivação, portanto, é um elemento chave para a CA pois atua em todas as suas dimensões absorptivas da firma (MINBAEVA et. al, 2003; KALLING, 2003). Assim, práticas compensatórias, que claramente ligam os esforços às recompensas, são positivamente associadas com CA (MINBAEVA et. al, 2003; BOSCH, VOLBERDA e BOER, 1999; MAKRI, 1999).

Um outro fator apontado como motivador, um é a existência de canais de comunicação de fácil utilização. Sem estes canais os indivíduos não podem compreender os propósitos e os contextos do conhecimento transferido e, conseqüentemente, não verão razões para participar ou contribuir nas atividades da empresa (KALLING, 2003; BOSCH, VOLBERDA e BOER, 1999).

A motivação de indivíduos e grupos é um elemento quem influencia diretamente a inércia organizacional, que é a existência, por parte da organização, de uma tendência natural de resistência à mudança. Esta tendência pode se tornar um obstáculo à capacidade da organização em responder e se adaptar às transformações sofridas em seus mercados, ao atuar diretamente na dimensão de aplicação do conhecimento, (DAGHFOUS, 2004; DAVENPORT e PRUSAK, 1998; WELSCH, LIAO e STOICA, 2001).

A figura 15 ilustra o modelo representativo o das dimensões e dos fatores da capacidade absorptiva (CA).



Figura 15: Dimensões, fatores e variáveis da capacidade absorptiva.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O modelo de CA ilustrado anteriormente indica não só os fatores contingenciais adotados no trabalho, os fatores cognitivo, organizacional e motivacional como aponta quais são os aspectos a serem abordados em cada fator.

2.6 O MODELO DE PESQUISA

No decorrer do eferencial teórico foram constatados os processos de gestão do conhecimento tem, hoje, acentuada a importância na estratégia organizacional por constituírem mecanismos através dos quais a organização pode obter vantagens competitivas em seus mercados de atuação (PRAHALAD e HAMEL, 1990; NONAKA e TAKEUCHI, 1995; DRUCKER,1999). Também foi visto que inúmeros estudos apontem a tecnologia da informação como um elemento capaz de tornar mais eficiente o gerenciamento dos negócios, podendo resultar em reconfigurações estratégicas que também proporcionariam a organização, condições de adquirir vantagens competitivas dificilmente alcançáveis pelos concorrentes (VENKATRAMAN, 1994; McGEE e PRUSAK,1994; HAMEL, 2000).

Existem, nesse contexto, tecnologias da informação classificadas como colaborativas que possuem alta qualidade da informação e elevada presença social podem ter resultados significantes no favorecimento de processos de gestão do conhecimento e, conseqüentemente, com possíveis impactos na estratégia organizacional. Assim, tecnologia da informação e gestão do conhecimento, somados, podem ter relevante impacto na estratégia organizacional.

Diante o exposto e, de maneira a atingir o objetivo de pesquisa, o trabalho se fundamentou em dois eixos teóricos: tecnologia da informação e gestão do conhecimento.

O eixo teórico "Tecnologia da Informação" , permitiu a seleção e compreensão do que é videoconferência, quais as suas características e atributos e como ela se distingue de outras tecnologias da informação e suportou a identificação das variáveis estratégicas organizacionais em cujo o impacto seria analisado. O modelo, no entanto, requeria um fator contingencial de análise que refletisse recursos organizacionais internos.

Assim o eixo "Gestão do Conhecimento" favoreceu a identificação do fator contingencial de análise: os fatores absorptivos. Assim, dentro desta literatura, determinou-se o que é capacidade absorptiva, quais suas dimensões, e quais as variáveis associadas à cada fator absorptivo.

Assim considerando-se a pergunta de pesquisa, os seus objetivos e contexto, e, ainda, os eixos teóricos que a suportam a mesma, o modelo de pesquisa é foi assim cons´tituído (Figura 16).

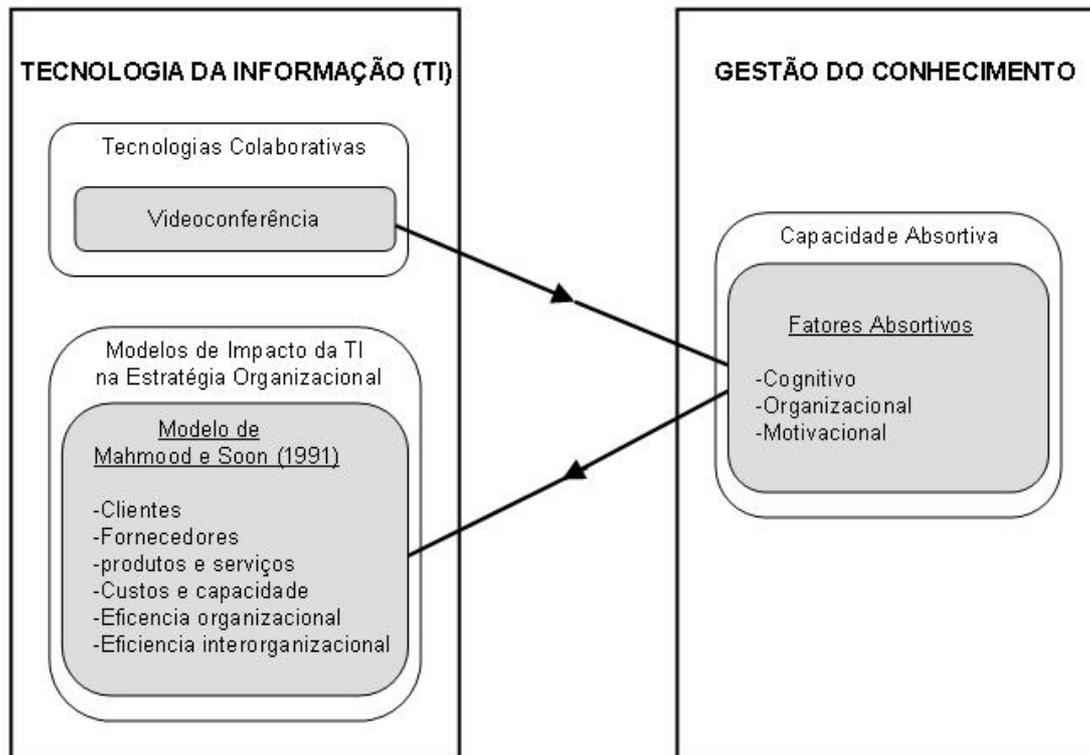


Figura 16: Modelo de pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este capítulo inicia apresentando o desenho da pesquisa e suas três etapas. Na sequência, após as justificativas quanto ao tipo de pesquisa adotado, cada uma das etapas é descrita. Finalizando, são feitas algumas considerações sobre sua validade e confiabilidade.

3.1 DESENHO DA PESQUISA

Após a identificação do assunto de interesse: a utilização de tecnologias colaborativas nos processos de gestão do conhecimento e seus impactos na estratégia organizacional, foram delineadas três etapas de pesquisa, como mostra a figura 17.

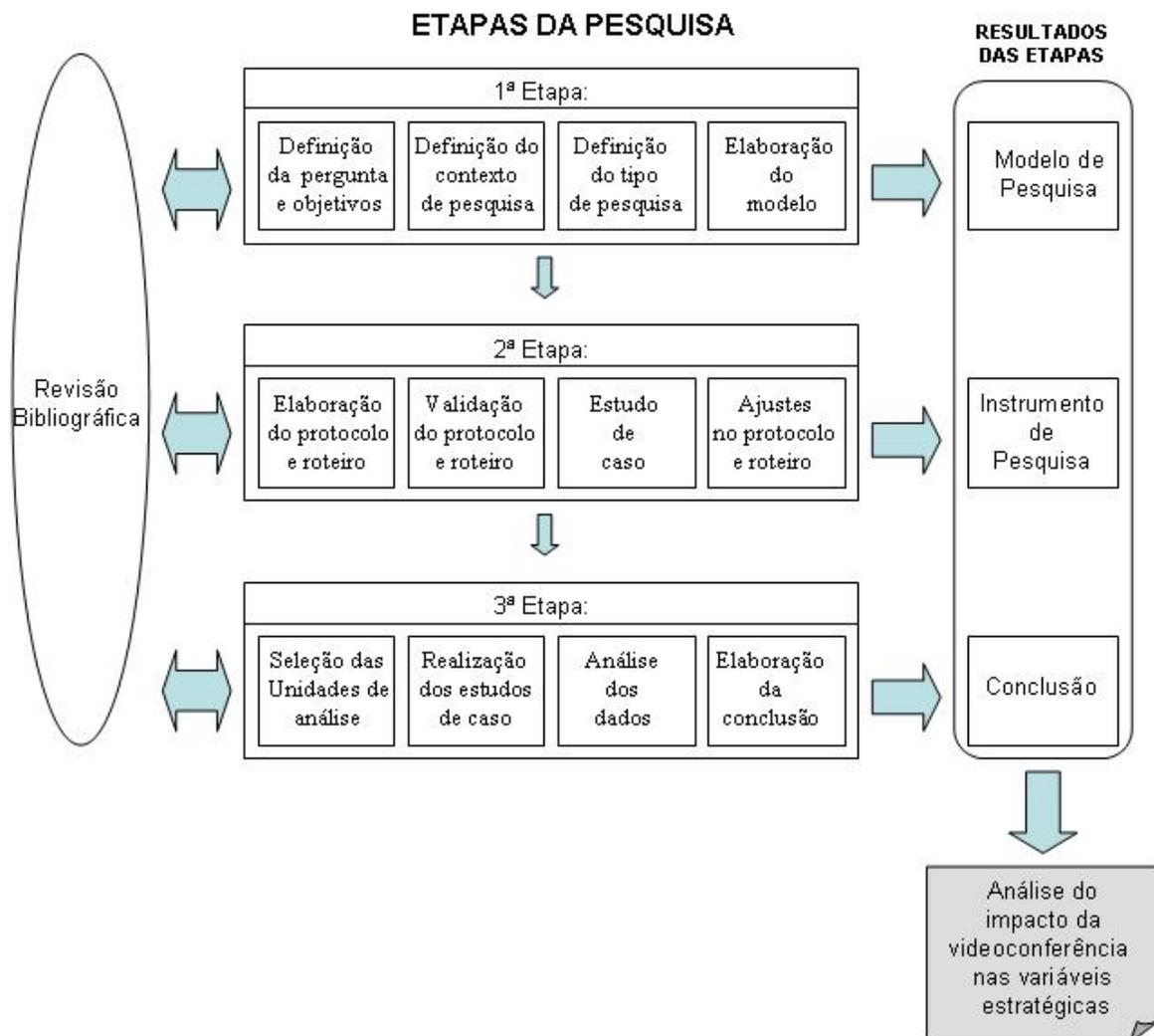


Figura 17: Etapas da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na primeira etapa, após ampla revisão bibliográfica, a pesquisa foi delimitada através da definição da pergunta, dos objetivos, do contexto, do tipo e do modelo de pesquisa. Cada uma das fases desta etapa é descrita na seção 3.2.

Na segunda etapa, foi elaborado o protocolo e instrumento de pesquisa a ser aplicado nas empresas estudadas. A elaboração do protocolo e instrumento iniciais, sua validação, sua aplicação no estudo de caso piloto e seus ajustes finais, realizados nesta etapa, são apresentados na seção 3.3.

Na terceira e última etapa da pesquisa, foram realizados os estudos de campo, a análise dos dados e, por fim foram apresentadas as conclusões. A seleção das unidades de análise, os procedimentos da coleta e análise dos dados e a elaboração da conclusão, realizados nesta fase, são explicados na seção 3.4.

Por último, à medida que a pesquisa se desenvolveu, novas revisões bibliográficas foram realizadas. Justifica-se este procedimento como uma maneira de refinar a revisão bibliográfica inicial, mantendo-a atualizada e alinhada com o contexto e objetivos do estudo.

3.2 PRIMEIRA ETAPA DA PESQUISA

A primeira etapa da pesquisa corresponde à revisão bibliográfica e determinação da pergunta, dos objetivos, do contexto e do tipo de pesquisa. O resultado final desta etapa foi a configuração do modelo de pesquisa.

3.2.1 Revisão bibliográfica, pergunta de pesquisa e objetivos

A partir do assunto de interesse, foi realizada uma ampla revisão de literatura em que livros, artigos e endereços eletrônicos foram pesquisados. As palavras-chave utilizadas foram:

- Tecnologias colaborativas
- Videoconferência
- Tecnologia da informação
- Gestão do conhecimento
- Processos de gestão do conhecimento
- Estratégia organizacional
- Variáveis estratégicas, entre outras.

A realização desta revisão permitiu que fossem identificados que contextos e que tipos de estudos contemplam o assunto de interesse da pesquisa, favorecendo, assim, a definição da sua pergunta e de seus objetivos.

A pergunta de pesquisa foi, então, assim definida: Como uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social como a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais?

Para responder a esta pergunta, ao trabalho foi atribuído o seguinte objetivo geral: Analisar como uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social como a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais.

E, por fim, para que objetivo geral pudesse ser alcançado, foram traçados três objetivos específicos:

a) Caracterizar o contexto de adoção e utilização de uma tecnologia colaborativa de alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência.

b) Identificar, que modificações ocorrem, quando da utilização de uma tecnologia colaborativa de alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência.

c) Analisar como as modificações provocadas pela utilização de uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social, impactam nas variáveis estratégicas.

3.2.2 Contexto de pesquisa

Para atingir o objetivo da pesquisa, " Analisar como uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social como a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais " havia a necessidade de se definir um contexto.

Como o objeto deste trabalho não está associado a uma organização ou setor em si, mas sim, a uma tecnologia colaborativa e seus impactos na estratégia organizacional, optou-se por não analisar a videoconferência junto a uma atividade ou setor específico.

De modo a responder a pergunta de pesquisa de maneira mais ampla, fazendo maiores generalizações para depois, em futuras pesquisas, identificar as suas peculiaridades, neste trabalho foram determinadas duas unidades de análise: A primeira que faça uso da tecnologia nos processos de comunicação e colaboração externos. A segunda, que tenha adotado a tecnologia nos processos de comunicação e colaboração internos.

Para a escolha das mesmas foi solicitado a um grande fornecedor de produtos e serviços para videoconferência que indicasse, dentre seus clientes, aqueles que obtiveram destaque na utilização da mesma. Várias organizações foram indicadas e, de acordo com os critérios da pesquisa, as mais indicadas para o trabalho foram selecionadas. São elas, respectivamente, um centro cardiológico e um sistema cooperativo de crédito.

3.2.3 O tipo de pesquisa e o modelo conceitual

Depois de selecionados a tecnologia da informação a ser avaliada, a tecnologia colaborativa videoconferência; o modelo de impacto da tecnologia da informação a ser utilizado, o modelo de Mahmood e Soon(1991) e, os fatores contingenciais mediante os quais os impactos seriam explicados, foi necessário determinar o tipo de pesquisa mais adequado.

Nesse sentido, por ser um assunto pouco explorado e cujo tema e contexto poderão ser utilizados em pesquisas futuras, optou-se por um trabalho de caráter exploratório, que possibilitasse a identificação de novos contextos, conceitos e variáveis (SAMPIERI, COLLADO e LUCIO, 1991).

A natureza qualitativa adotada, justifica-se pelo seu potencial em captar as perspectivas e interpretações dos envolvidos, em descrever a complexidade de uma determinada situação e em analisar a interação entre as variáveis selecionadas (RICHARDSON et al., 1999).

Já opção por utilização de estudo de casos múltiplos, seria interessante, na medida que os limites do fenômeno não estavam claramente definidos. Esta opção, também permitiria a realização, o confronto e comparação de dois casos: uma organização que se utiliza de videoconferência baseada em estúdio para potencializar a sua capacidade absorptiva organizacional e outra a utiliza para potencializar a sua capacidade absorptiva interorganizacional, com conseqüente produção de resultados mais confiáveis (BENBASAT, GOLDSTEIN e MEAD, 1987; YIN, 2001).

O tipo de pesquisa, portanto, adotado neste trabalho, foi o de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, que utiliza a estratégia de estudos de casos múltiplos.

O resultado desta primeira etapa foi, depois de considerados a pergunta de pesquisa, os seus objetivos e contexto, e, ainda, os eixos teóricos que a suportam a mesma, o modelo de pesquisa ilustrado na figura 16.

3.3 SEGUNDA ETAPA DA PESQUISA

Na segunda etapa, foi elaborado o protocolo e instrumento de pesquisa a ser aplicado nas empresas estudadas. A elaboração do protocolo e instrumento iniciais, sua validação, sua aplicação no estudo de caso o piloto e seus ajustes finais, realizados nesta etapa, são apresentados à seguir.

3.3.1 Protocolo e instrumento de pesquisa

A primeira atividade da segunda etapa foi a confecção do protocolo de estudo e instrumento de pesquisa preliminar, ambos baseados na revisão bibliográfica inicial. No caso do instrumento de pesquisa, este consistia de um roteiro de entrevista semi-estruturado que possuía, inicialmente, 13 categorias, mostradas na figura do quadro 18.

<p>FATORES DA CAPACIDADE ABSORTIVA</p> <p>COHEN e LEVINTHAL (1990); LIYANGE e BARNARD (2003); KALLING (2003)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Fator Cognitivo- Fator Organizacional- Fator Motivacional
<p>VARIÁVEIS ESTRATÉGICAS</p> <p>MAHMOOD e SOON (1991)</p>	<ul style="list-style-type: none">- Clientes- Fornecedores- Competitividade- Custos de coleta e troca- Mercado- Produtos serviços- Custos e capacidade- Eficiência organizacional interna- Eficiência interorganizacional- Preços

Figura 18: Categorias iniciais da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O protocolo, contendo as 13 categorias iniciais, mais 68 questões, após ter sua validação de face e de conteúdo realizada por três profissionais das áreas de sistemas de informação e gestão do conhecimento e um profissional de área de telecomunicações, sofreu modificações no número de categorias e de questões. O método utilizado nesta redução é o mesmo utilizado por Maçada (2001), quando da aplicação do modelo de Mahmood e Soon

(1991) e Palvia (1997) junto às instituições financeiras brasileiras e americanas. Assim, por redundância ou por não atenderem diretamente aos objetivos da pesquisa algumas categorias foram excluídas. O quadro da figura XX apresenta as 10 categorias finais utilizadas na pesquisa.

<p style="text-align: center;">FATORES DA CAPACIDADE ABSORTIVA</p> <p style="text-align: center;">COHEN e LEVINTHAL (1990); LIYANGE e BARNARD (2003); KALLING (2003)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fator Cognitivo - Fator Organizacional - Fator Motivacional
<p style="text-align: center;">VARIÁVEIS ESTRATÉGICAS</p> <p style="text-align: center;">MAHMOOD e SOON (1991)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clientes - Fornecedores - Produtos serviços - Custos e capacidade - Eficiência organizacional interna - Eficiência interorganizacional

Figura 19: Categorias finais da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O novo roteiro foi submetido a outros profissionais, agora do segmento de telecomunicações com foco em videoconferência. Esses profissionais avaliaram a compreensão e a relevância das questões, assegurando a validade de seu conteúdo.

Depois de validado, o roteiro sofreu uma pequena reformulação, de maneira que a clareza de algumas das questões fosse aumentada.

3.3.2 O estudo de caso e ajustes no protocolo e instrumento de pesquisa

Foi realizado um estudo de caso-piloto com o objetivo de ajustar o protocolo de pesquisa e validar o roteiro. A oportunidade proporcionou, também, que o pesquisador compreendesse seu próprio comportamento e direcionamento nas entrevistas. O aprimoramento tanto dos planos para a coleta de dados quanto aos procedimentos são justificativas apontadas por Yin (2001) para a realização de um estudo de caso-piloto (YIN, 2001).

A empresa analisada, neste primeiro estudo, foi uma prestadora de serviços de consultoria financeira. A amostra foi escolhida por conveniência, mas procurou-se e escolher uma organização com longo histórico na utilização de tecnologias de conferência eletrônicas e

cujos os colaboradores, no caso os consultores, se utilizassem da ferramenta videoconferência para gerirem o conhecimento entre eles (capacidade absorptiva organizacional) e com os clientes (capacidade absorptiva e interorganizacional).

O estudo de caso o piloto junto a uma organização que utilizasse a videoconferência junto a sua capacidade absorptiva organizacional e interorganizacional, atendeu às considerações de Yin (2001), de que o caso-piloto apresente um contexto o mais complicado do que os estudos de caso propriamente ditos, reunindo, assim, no mesmo local, características encontradas em todos os outros objetos de análise (YIN, 2001). Assim, a empresa piloto, reunia simultaneamente, características encontradas nos dois casos a serem analisados posteriormente.

Depois de transcritas as entrevistas e realizadas as análises preliminares, o protocolo e o roteiro de entrevistas foram avaliados quanto à sua capacidade de atender os objetivos da pesquisa mediante três critérios: fidedignidade, que consiste na obtenção dos mesmos resultados independentemente do indivíduo que aplica o teste; validade, que é a identificação se todos dados são necessários a pesquisa, e; a operatividade, mediante a qual o vocabulário fosse acessível a todos os entrevistados bem como é claro o significado.(LAKATOS E MARCOSINI,1985). Depois de aceitos estes critérios, foram realizados pequenos ajustes, que resultaram no protocolo e roteiro finais (Apêndice 01)

3.4 TERCEIRA ETAPA DA PESQUISA

Na seqüência são descritas as atividades realizadas na terceira etapa da pesquisa, no caso, a seleção das unidades de análise, a aplicação do instrumento , a análise dos dados e como foram apresentados os resultados.

3.4.1 Seleção das unidades de análise e aplicação do instrumento de pesquisa

A seleção das duas unidades de análise foi realizada a partir dos seguintes pré-requisitos gerais: fazerem uso freqüente da tecnologia de videoconferência, possuírem o hardware para este tipo de comunicação baseado em estúdio, possuírem a rede pra este tipo de comunicação baseada em circuito e serem empresas consolidadas com reconhecido destaque em seus mercados de atuação.

Depois de atendidos os pré-requisitos gerais, as unidades de análise deveriam, por fim, fazer uso da tecnologia para a comunicação e colaboração entre indivíduos e grupos dos ambientes externo e interno, respectivamente.

Nesse sentido, O primeiro estudo de caso analisa a utilização da videoconferência junto ao ambiente externo de um centro cardiológico, denominado neste trabalho de Organização 'A'. A empresa, que possui atualmente cerca de trinta funcionários, oferece exames, consultas, intervenções cirúrgicas, serviços relacionados à telemedicina, como tele-assistências, segunda opinião, suporte a decisão, e treinamentos na área de saúde.

O segundo estudo de caso analisa a utilização da videoconferência em um sistema cooperativo de crédito, denominado nesse trabalho de organização B. A que possui atualmente cerca de 9000 colaboradores, utiliza a tecnologia de videoconferência para treinamentos e reuniões entre a sua sede (composta de banco e confederação) e as suas cinco centrais regionais, localizadas no Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Os produtos e serviços oferecidos aos seus associados são cartões, financiamentos, investimentos, seguros, serviços, cobrança, câmbio, e previdência.

Ambas as empresas selecionadas forma indicadas por um grande fornecedor de produtos e serviços para videoconferência no país, como empresas que se destacaram, dentre os seus clientes, na utilização da tecnologia. As empresas selecionadas, por sua vez, indicaram quais seriam os entrevistados mais indicados para responder questões relativas ao tema tecnologias colaborativas de videoconferência. Como as empresas não haviam sido previamente estudadas e, sendo este trabalho e mais voltado a utilização da tecnologia em si, do que características específicas da organização, foi considerado mais conveniente que elas de terminassem quem seriam os entrevistados. No total foram três entrevistados da organização 'A' e dois entrevistados da organização 'B', que responderam o mesmo instrumento de pesquisa. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas pelo pesquisador.

3.4.2 Análise dos dados

Neste trabalho, o processo de análise dos dados adotado foi a análise de conteúdo, que reúne, um conjunto de técnicas de análise das comunicações que permite, por procedimentos sistemáticos, descrever o conteúdo de mensagens, permitindo a inferência destas junto a um conhecimento relativo (QUIVY e CAMPENHOUDT, 1992).

O tipo de análise realizado foi a categorização, que pode empregar dois processos diferentes: um, a partir de um sistema de categorias pré-definidos, chamado de procedimento

por caixas, e outro, sem o fornecimento de nenhuma categoria pré- definida, chamado de procedimento por milha, em que as categorias terminam por emergir à medida que a análise é realizada (BARDIN, 1979). Optou-se, nesta pesquisa, pela utilização de categorias pré-definidas, que corresponderam, justamente, aos fatores absorptivos e às variáveis estratégicas selecionadas anteriormente.

3.4.2.2 Procedimento para análise dos dados

Depois de transcritas, o grupo de entrevistas do caso A e do caso B foram submetidas, cada um deles, a duas análises de conteúdo temáticas por categoria pré-definidas.

A primeira análise de conteúdo, foi realizada de modo a compreender que modificações ocorrem, quando da utilização de uma tecnologia colaborativa de alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência, junto aos fatores absorptivos (Figura 20) . Os resultados obtidos nesta análise também contribuíram para confirmar a caracterização do contexto em que ocorreu a adoção da videoconferência.

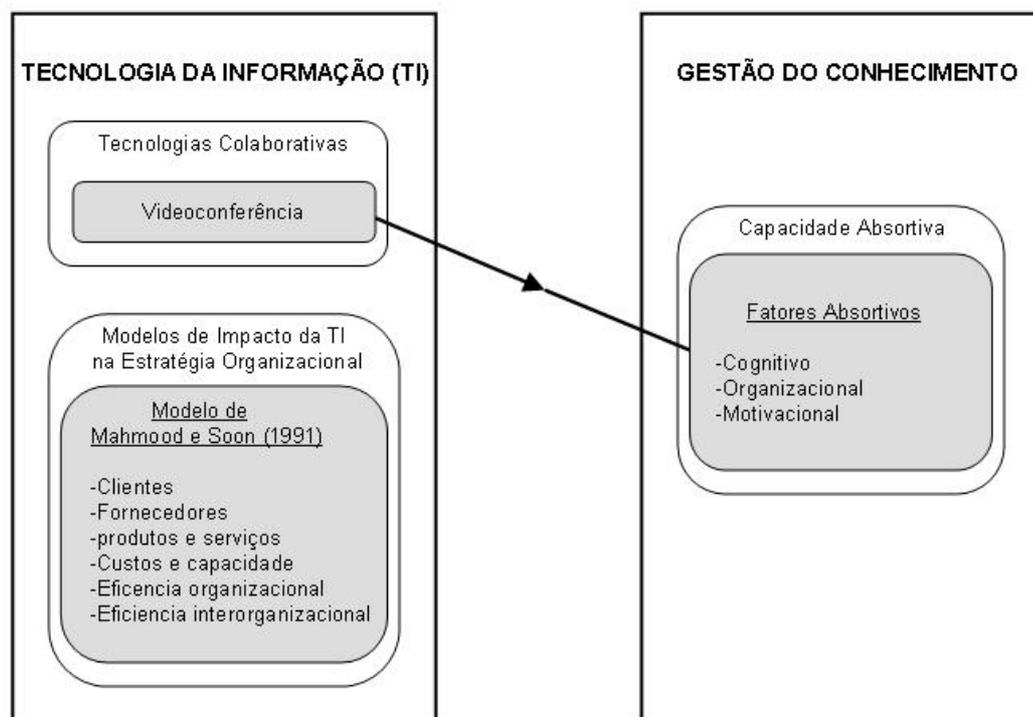


Figura 20: Primeira análise de conteúdo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a realização desta primeira análise as entrevistas foram divididas em categorias iniciais, depois agrupadas em categorias intermediárias que, por último, foram agrupadas nas categorias finais pré-definidas. As categorias finais pré-definidas são os fatores cognitivos, fatores motivacionais e fatores organizacionais e, como já explicado anteriormente, foram obtidas a partir da revisão do tema capacidade absorptiva.

A segunda análise de conteúdo foi realizada de modo a compreender como as modificações nos fatores absorptivos, resultantes da utilização da videoconferência, impactaram nas variáveis estratégicas (Figura 21).

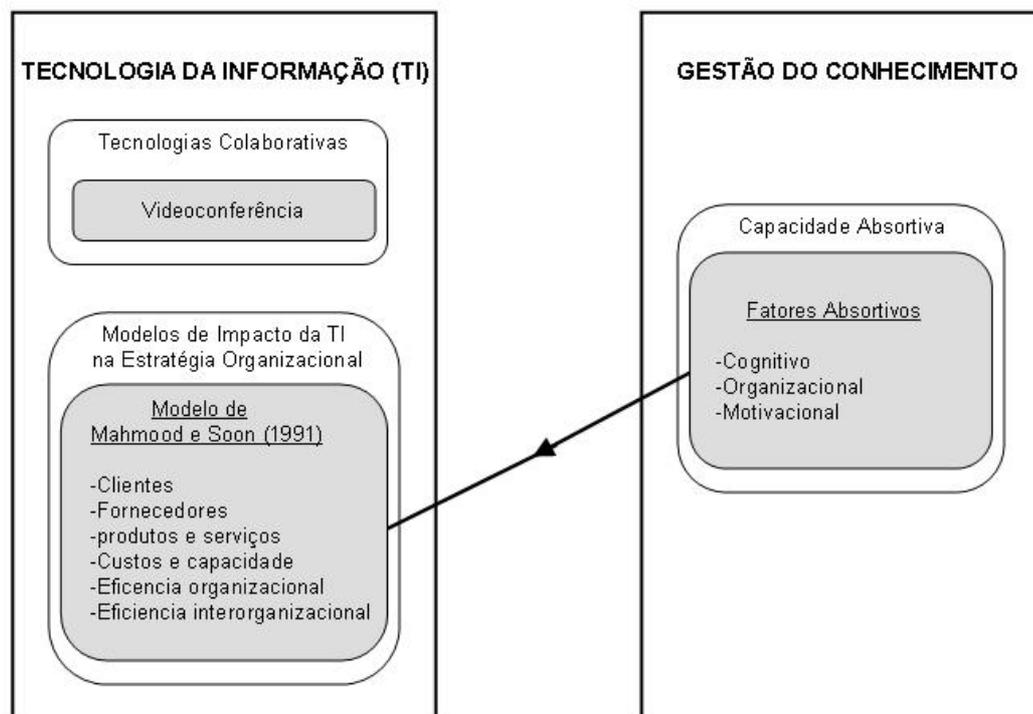


Figura 21: Segunda análise de conteúdo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para a realização desta segunda análise as categorias pré-definidas utilizadas foram as originadas do modelos de Mahmood e Soon (1991) : clientes, fornecedores, produtos e serviços, custos e capacidade, eficiência organizacional interna e eficiência interorganizacional.

3.4.3 Outras fontes de dados

Juntamente com análise das entrevistas, também foi realizada pesquisa documental com objetivo de aprofundar o conhecimento sobre as organizações estudadas. RICHARDSON et al (1989) entende ser importante este procedimento, pois permite ao pesquisador, descobrir as circunstâncias sociais e econômicas dos fatos identificados nas entrevistas. A pesquisa documental foi realizada sobre documentos institucionais fornecidos pelas próprias empresas e sobre os sites das mesmas.

Além da análise das entrevistas e da pesquisa documental foram realizadas, também, observações diretas nas empresas, inclusive com a participação em transmissões. Este procedimento, aponta Yin (1995) ajuda na complementação das informações coletadas e, somado as outras duas fontes de dados, favorece interpretações mais confiáveis (YIN, 2001).

3.4.4 Apresentação dos resultados

Os resultados das análises dos dois casos realizados foram apresentados no capítulo 4 da seguinte forma:

- a) Primeiro foi feita uma descrição das características gerais da organização analisada
- b) Na seqüência o contexto de adoção e a utilização da videoconferência pela organização é abordado
- c) Um próximo passo, foi a apresentação das modificações ocorridas nos fatores absorptivos quando da utilização da videoconferência. a estas modificações são reforçadas por trechos das entrevistas.
- d) A seguir, o impacto nas variáveis estratégicas e suas respectivas causas, contingencialmente aos fatores cognitivos é apresentado.
- e) Por fim, os resultados apresentados pelos dois casos são comparados e as conclusões, para cada um dos objetivos específicos traçados no início da pesquisa, são realizadas.

Após elaboração dos resultados, a estes foram realizados por todos os entrevistados das duas empresas analisadas . Nesta revisão, cada um deles fez as suas considerações a respeito dos resultados alcançados. A versão, contendo essas revisões, é aquela apresentada no final deste trabalho.

3.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A VALIDADE E CONFIABILIDADE DA PESQUISA

A validade e a confiabilidade da pesquisa são aspectos de acentuada importância em qualquer trabalho científico. Neste, em particular, alguns cuidados foram tomados.

Em relação ao protocolo, este obteve, sua validade de face, através da revisão feita por profissionais de tecnologia da informação e gestão do conhecimento, e sua validade de conteúdo, através das considerações realizadas por profissionais da área de telecomunicações no segmento videoconferência. ainda junto ao protocolo, foi realizado um estudo de caso que permitiu, ao pesquisador, uma melhor avaliação do instrumento de pesquisa.

A escolha por empresas líderes nas suas áreas de atuação e que fazem uso frequência da videoconferência é um dos aspectos que contribuiram para a validade e externa desta pesquisa. Outro ponto favorável é o fato dos entrevistados, indicados pelas empresas participantes do estudo, serem aqueles mais diretamente relacionados a utilização da tecnologia da informação analisada. O estudo, por sua vez, realizado em três empresas tão distintas, também contribui para a validade externa da pesquisa pois atestou, apesar das particularidades de cada organização, que trata-se de um estudo replicável.

Em relação a confiabilidade, foram utilizadas várias fontes de evidências: entrevistas, análise de documentos e observação direta. e este último, em particular, incluiu a participação em transmissões realizadas por meio de videoconferência, e o que permitiu, ao pesquisador, uma melhor análise da utilização da tecnologia. Foi criado, também, um banco de dados em que as gravações das entrevistas estão arquivadas, assim como todos os documentos coletados. Esse banco de dados permite que uma nova análise possa ser realizada. Por fim, em relação a confiabilidade, as descrições dos casos e as conclusões seguiram rigidamente a seqüência lógica definida pela teoria.

Concluindo, devido a todos os procedimentos seguidos nesta pesquisa, e pode-se afirmar que esta metodologia de contribui nos esforços de pesquisa acerca do impacto de tecnologias da informação nas variáveis estratégicas organizacionais.

4 ESTUDOS DE CASO

Neste capítulo são apresentadas as duas organizações que participaram do estudo de caso: A organização ‘A’, que utilizou a tecnologia de videoconferência no seu ambiente externo e a organização ‘B’, que adotou a mesma para favorecer os processos de comunicação internos.

4.1 CASO 1: ORGANIZAÇÃO ‘A’

O primeiro estudo de caso analisa a utilização da videoconferência em um centro cardiológico, denominado neste trabalho de Organização ‘A’. Esta organização foi criada em 1996 na cidade de Uberlândia, no interior de Minas Gerais, por um grupo de profissionais da saúde, especialistas nesta área, com o objetivo de prestar serviços médicos, naquela cidade e região.

A empresa, que possui atualmente cerca de trinta funcionários, oferece exames, consultas, intervenções cirúrgicas, serviços relacionados à telemedicina, como tele-assistências, segunda opinião, suporte a decisão, e treinamentos na área de saúde.

Em números, atualmente são realizados cerca de 2700 cateterismos, 700 implantes de stents coronários, 250 ablações por radiofrequência, 250 cirurgias cardíacas, entre outros procedimentos complexos a cada ano.

Para operacionalizar as suas atividades, o instituto mantém convênio com dois hospitais, onde realiza a maior parte de suas atividades, com uma empresa fornecedora de soluções em telemedicina e com uma empresa prestadora de serviços em videoconferência para a área médica.

Da instituição, o estudo de caso teve a participação de três colaboradores. O primeiro, denominado entrevistado 01, médico, atualmente realizando doutorado em Medicina é diretor e sócio-proprietário da empresa. O entrevistado 02, administrador, especialista em gestão hospitalar e em Marketing, é gerente geral da empresa. Por último, o entrevistado 03, administrador, é quem coordena os serviços de videoconferência junto a empresa.

4.1.1 Contexto de adoção e utilização da videoconferência pela organização

Uma cidade do interior dificilmente disponibiliza para seus médicos possibilidades de atualização. Os médicos, por isso, têm que se deslocar para grandes centros de modo a dar continuidade aos seus estudos.

Os deslocamentos constantes, para um profissional da área médica, resultam em inúmeras contrariedades, entre elas, perda de pacientes, atrasos nas atividades, redução da capacidade de atendimento, etc.

Assim, somados, a necessidade de atualização médica e os inconvenientes do deslocamento constante, levaram a instituição a procurar alternativas que permitissem aos profissionais se atualizarem sem necessidade de se afastar de suas atividades. Uma das alternativas a serem analisadas era a ferramenta de conferência eletrônica videoconferência.

A primeira transmissão data de 1998. No início, ocorria uma ou duas vezes ao ano, em caráter experimental. Os equipamentos, assim como as linhas de transmissão, eram locados temporariamente de empresas de telecomunicações. A melhoria do acesso ao conhecimento, já verificada nas primeiras transmissões, foi entendida como superior às expectativas e com o passar do tempo, a frequência das mesmas foi aumentando. Aumentou também o alcance, assim, a educação médica inicialmente voltada apenas para profissionais da área de cardiologia, foi estendida a outros profissionais da área de saúde, inclusive estudantes de medicina.

A adoção definitiva ocorreu em 2003, e, segundo a classificação de Davenport et al (1998), com objetivo de melhoria do acesso ao conhecimento, pois após a identificação de onde estavam as competências chaves que interessavam à organização, no caso, em grandes centros médicos das principais capitais do país, a tecnologia visava facilitar a transferência de conhecimento entre os mesmos (DAVENPORT et al, 1998) A informação que é disseminada por meio desta tecnologia é tida como essencial para a organização e os indivíduos envolvidos são aqueles que ocupam as posições hierárquicas mais altas.

A tecnologia também permitiu a transmissão de procedimentos médicos, discussão de casos clínicos duvidosos e reuniões com outras equipes médicas. Mesmo antes da adoção definitiva, o relacionamento com outras instituições, fez com que outros profissionais, no caso gestores e técnicos de informática, também comesçassem a fazer uso da tecnologia para, respectivamente, realizar reuniões e manutenção de equipamentos. Assim a tecnologia, junto à organização A, suporta atividades médicas, educacionais e gerenciais.

Atualmente, a videoconferência, na organização A, é utilizada para discussão, transmissão de procedimentos médicos, de casos clínicos duvidosos, aulas regulares de programas de educação continuada entre instituições, de palestras, de congressos, de reuniões administrativas e para suporte, manutenção e assistência técnica de equipamentos.

4.1.2 Modificações ocorridas nos fatores absorptivos quando da utilização da videoconferência

Para compreender como a videoconferência contribuiu na capacidade absorptiva da organização A, foi realizada análise de conteúdo temática em que as categorias, pré-definidas, corresponderam aos três fatores absorptivos: cognitivo, motivacional e organizacional. Os resultados são resumidos no quadro da figura 22.

Fator Cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento na base de conhecimento. - Aceleração dos históricos de aprendizagem. - Modificações nas distâncias do conhecimento. - Redução de barreiras culturais.
Fator Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> - Constituição de gatekeepers. - Melhor posição e maior número de interações na rede de conhecimentos e externa. - Aumento da eficiência e do volume de informações que circula na estrutura de comunicações. - Participação em processos de pesquisa e desenvolvimento. - Modificações na cultura organizacional.
Fator Motivacional	<ul style="list-style-type: none"> - Maior motivação de indivíduos e grupos da organização.

Figura 22: Modificações nos fatores absorptivos identificados na organização do 1º estudo de caso.

Fonte: Elaborado pelo autor.

De modo geral, o quadro da figura 22 aponta que a utilização da videoconferência teve reflexos nos três fatores absorptivos cognitivo e organizacional. No entanto, as alterações no fator motivacional não foram provocadas pela videoconferência em si, mas sim, pelas modificações que esta teve nos dois outros fatores absorptivos. Este e outros aspectos são descritos a seguir.

4.1.2.1 Fator Cognitivo

Na primeira categoria, o fator cognitivo, foram identificadas quatro categorias intermediárias: o aumento na base de conhecimentos, a aceleração de históricos de aprendizagem e a alteração de distâncias do conhecimento e redução de barreiras culturais (Figura 23)

Aumento da base de conhecimentos	<ul style="list-style-type: none">-Participação em cursos regulares, palestras e reuniões.-Informação relevante com alta qualidade e elevada presença social.-Grande diversidade de base de conhecimento colocadas em contato.-Superação de barreiras culturais do nível nacionalidade e afiliação lingüística.
Aceleração dos históricos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">-Antes da videoconferência os históricos de aprendizagem eram lentos.-Reuniões e encontros à distância são freqüentes.-Informação relevante com alta qualidade e elevada presença social.-Constituição de um ciclo positivo de conhecimento.-Elevado volume de informação trocada quando comparado com outra tecnologia colaborativa.
Modificações nas distâncias do conhecimento	<ul style="list-style-type: none">-É critério para decidir se uma sessão de videoconferência ocorrerá ou não.-Antes da videoconferência, a distância do conhecimento para com grandes centros médicos estava aumentando.-Redução da distância do conhecimento para com grandes centros médicos.-Aumento positivo na distância do conhecimento para com outros centros médicos do interior do país.
Redução de barreiras culturais	<ul style="list-style-type: none">-Características culturais do brasileiro fazem, do mesmo, resistente à idéia de comunicação à distância-Elevada presença social supera a barreira cultural de nível nacionalidade.-A elevada presença social reduz a barreira cultural afiliação lingüística.

Figura 23: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator cognitivo junto à organização do 1º estudo de caso.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, as considerações dos entrevistados que resultaram na constituição de cada uma destas categorias é apresentada.

a) Aumento na base de conhecimentos

Segundo os entrevistados, a ampliação e aprofundamento da base de conhecimentos dos médicos do instituto foi a justificativa principal, para a adoção de uma tecnologia colaborativa. Dentre as elas, a videoconferência foi adotada por permitir o contato visual com alta nitidez de imagem, através do qual é possível visualizar todos os pormenores da

interferência médica e, principalmente, as técnicas e movimentos realizados pelo profissional de saúde localizado no outro extremo da transmissão.

(...) muitas das nossas discussões aqui, que foram casos ao vivo, foi ver se a peça colocada dentro do coração do paciente, estava mais pra a esquerda, mais pra a direita, mais para o meio, se ela está bem posicionada, discutir as conseqüência deste posicionamento (...) a gente pode ver o paciente por dentro e por fora (...).

Assim, foi possibilitado ao grupo de médicos da organização A, aprofundar e ampliar a base de conhecimentos em sua respectiva especialidade, a cardiologia, mediante a participação em cursos regulares, palestras e treinamentos ofertados por grandes centros médicos.

Outro elemento associado ao aumento da base de conhecimentos e que, conseqüentemente, proporcionou a elevação da capacidade absorptiva de indivíduos e grupos da organização foi a diversificação, ocorrida quando as atividades foram estendidas a profissionais de outras áreas.

(...) neuro, clínicos, cardiologistas, psiquiatras, etc (...) você faz uma vídeoconferência que tem vários outros médicos, (...), alguns são de outros hospitais, outros são de outras cidades, alguns têm suas clínicas próprias, e todos ganham com isso.

(...) toda vez que há a discussão de um tema, as pessoas extrapolam e querem trazer para o seu cotidiano(...) muitas vezes há contestações, tipo, um médico diz que na área dele ele faz de outro jeito, que no hospital dele é feito diferente, e isso enriquece (...).

A diversidade obtida com o uso de vídeoconferência não se limita apenas ao conhecimento médico. Eventualmente, os temas também envolvem conhecimento administrativo e tecnológico. Sendo assim, um outro grupo, também é beneficiado pela utilização da vídeoconferência junto à base de conhecimento é o dos profissionais da área administrativa e técnicos em tecnologia, que, nestas situações, participa.

Participam também algumas pessoas do administrativo, com algum tema de reunião, como por exemplo, uma aula de "acreditação hospitalar", envolve médicos mas também administradores, e técnicos de informática.

Além da participação em algumas das aulas, treinamentos e reuniões realizadas, administradores e técnicos também tem ampliado suas bases de conhecimento no relacionamento com empresas fornecedoras de tecnologia e de suprimentos para a área médica.

Por fim, convém ressaltar que, na organização A não foi criada nenhuma nova base de conhecimento. O que ocorreu foi o aprofundamento, ampliação e diversificação das bases existentes visto que todos os profissionais do instituto, envolvidos neste tipo de atividade, já possuíam uma base inicial antes de terem acesso a videoconferência.

b) Aceleração de históricos de aprendizagem

Quanto à variável históricos de aprendizagem, as entrevistas apontam que os indivíduos e grupos da organização, participantes das primeiras transmissões já possuíam, um histórico de aprendizagem anterior, com instituições do ambiente externo, pois tratava-se dos médicos que, anteriormente se deslocavam para a cidade de São Paulo, com a intenção de atualizarem-se e seus respectivos hospitais-escolas.

(...) da necessidade de educação médica continuada, principalmente porque vários profissionais de nosso grupo haviam saído de um grande centro médico e migrado para Uberlândia (...).

Estes históricos anteriores eram prejudicados pela distância e suas conseqüências: perdia-se muito tempo nos deslocamentos, o cansaço era grande, e muitas vezes o médico simplesmente não podia se ausentar, o que é ocasionava perda de oportunidades valiosas de aprendizado.

A videoconferência possibilitou que os encontros, assim como o aprendizado, fossem mais freqüentes e eficientes. No caso das oportunidades valiosas, como casos raros ou a presença de profissionais renomados mundialmente, bastava apenas um pequeno rearranjo na agenda para que o médico pudesse participar. A constante participação, mesmo que a distância, favorecia o relacionamento com outras equipes médicas, criando um ciclo positivo de conhecimento.

(...) com a videoconferência, se conseguiu gerar projetos em volta disso, se conseguiu manter um relacionamento e até ampliá-lo, sem, necessariamente, ter que se deslocar (...).

Você consegue ir aumentando vínculo com esses outros centros, com estes outros médicos, com estas outras instituições, mesmo não tendo um contato físico (...).

Além dos históricos de aprendizagem anteriores, entre os médicos e seus respectivos hospitais-escola, com o decorrer dos anos surgiram outros, frutos de novos relacionamentos da empresa com outras instituições como clínicas, hospitais, universidades, fornecedores de material médico, planos de saúde, laboratórios farmacêuticos, empresas de tecnologia, etc.

O desenvolvimento de históricos de aprendizagem com estas instituições é natural para qualquer empresa da área médica. Entretanto, apontam os entrevistados, com as instituições em que foi utilizada a videoconferência, os históricos de aprendizagem tem superado o padrão normal de desenvolvimento, se tornando muito mais acelerados.

(...) esses técnicos da HCOM, eu não os conheço, é tudo por videoconferência, e a gente tem uma relação de amizade como se eu tivesse trabalhando com eles há três, quatro anos anos (...).

A associação entre nossa empresa com outros grandes centros, ela é maior que a das outras, e isso reflete na imagem dos profissionais que trabalham aqui, no conhecimento que eles têm (...).

As respostas obtidas dos colaboradores da organização A, por fim, confirmam que ocorreu uma aceleração dos históricos de aprendizagem com a utilização da tecnologia colaborativa videoconferência.

c) Alterações nas distâncias do conhecimento

A distancia do conhecimento é, na opinião do coordenador da área de videoconferência, um dos critérios para analisar se uma determinada situação necessita da utilização de uma ferramenta de conferência eletrônica. Segundo ele, este meio de comunicação só pode ser considerado necessário quando existe uma distância do conhecimento entre as partes, que permita, assim, que o aprendizado ocorra.

(...) em São Paulo você não vai conectar um Einstein com um Incor, um Sírio com um Incor... Pra que !? (...) nós precisamos que tenha gradiente de conteúdo (...) você não conecta dois iguais, porque aí não vai haver troca de conhecimento (...).

Em relação à empresa A, os entrevistados, apontam que antes da organização fazer uso da videoconferência a distância do conhecimento era pequena, para com os grandes hospitais-escola das principais capitais; e quase nula para outros hospitais e clínicas, situados predominantemente no interior do país.

No entanto, constantes avanços nas ciências médicas, somados à crescente utilização de novas tecnologias, à distância dos grandes centros e as dificuldades de deslocamento começaram a resultar num aumento gradual da distância do conhecimento para com os grandes hospitais-escola das principais capitais do país.

De certo modo, mais do que saberem ser importante para um médico se atualizar, os profissionais do instituto começaram a perceber que seu conhecimento estava ficando defasado frente às inovações que surgiam na área médica. A adoção da ferramenta videoconferência foi, nesse sentido, e na opinião dos entrevistados, um fator de fundamental importância, para impedir que esta distância continuasse a aumentar e, principalmente, que ela diminuísse.

(...) aos poucos, os casos também de difícil intervenção, os casos mais difíceis, lugar de serem levados, ou os casos mais raros, no lugar de serem levados para São Paulo, eles eram resolvidos aqui (...).

Um outro efeito do uso videoconferência junto às distâncias do conhecimento, foi o aumento da mesma, só que desta vez positivo, para com hospitais e clínicas situados no interior do país. A organização, nesse sentido, passou a ser procurada por pacientes de outras localidades que preferiam se deslocar para Uberlândia, ao invés de São Paulo ou Rio de Janeiro. Este acréscimo positivo na distância, também permitiu ao instituto, ser capaz de fornecer conteúdo a equipes médicas e hospitais-escola situados no interior do país.

Concluindo, na organização A tecnologia colaborativa videoconferência proporcionou modificações importantes nas distâncias do conhecimento entre os indivíduos e grupos da organização e seus respectivos ambientes: De um lado, reduziu a distância para com as organizações que possuíam as competências que eram desejadas, tornando a empresa capaz de ampliar a sua capacidade de atendimento. Por outro, aumentou a distância do conhecimento para com seus pares, as outras instituições do interior do país, capacitando-a a se tornar um provedor de conhecimento para as mesmas, permitindo assim a incorporação de um novo serviço.

d) Redução de barreiras culturais

Em relação a este tema e, por realizarem comunicações tanto nacionalmente quanto internacionalmente, os profissionais entrevistados da empresa A identificaram existir uma certa resistência por parte dos indivíduos de nacionalidade brasileira, quanto a criação e transferência de conhecimento à distância, por meio de tecnologias colaborativas para comunicações à distância. Trata-se, portanto, de características culturais vinculadas ao nível de nacionalidade (HOFSTED, 1991).

Realmente, o brasileiro tem certa desconfiança (...) o americano já não liga muito para isso, é muito "frio", nem o europeu (...) o brasileiro ainda tem que sentir a confiança naquele contato humano para poder avaliar reações, ou, de acordo com o tipo de reunião, ele quer ter outros desdobramentos após a reunião (...).

No entanto, segundo os entrevistados, à medida que a tecnologia foi sendo utilizada, os profissionais foram se acostumando com a mesma e, principalmente, pelo fato dela permitir o contato visual e interativo entre as partes, esta barreira cultural foi superada.

(...) No início sempre houve rejeição. Com a prática a adesão é completa, com grande impacto sobre a rotina dos colaboradores. Não vivemos sem a tecnologia.

(...) agora, a gente que é brasileiro, que gosta de abraçar, de brincar, de rir, na videoconferência gente faz isso, a gente brinca, conta piada, do mesmo jeito (...) para pessoas oriundas de uma base cultural mais "fria", que não estão acostumadas a muito contato humano, videoconferência para ela tanto faz (...) daí as comunicações realizadas com o exterior serem mais formais, com mais cerimônia (...).

Um outro nível associado à base cultural é a afiliação lingüística. Nesse caso, em relação às comunicações realizadas com instituições estrangeiras, a videoconferência foi identificada como capaz de favorecer a superação de barreiras lingüísticas. O contato visual, segundo os entrevistados, favoreceu a compreensão das mensagens quando comparadas com as comunicações realizadas por outras tecnologias colaborativas.

4.1.2.2 Fatores organizacionais

Na segunda categoria, o fator organizacional, foram identificadas quatro categorias intermediárias: a constituição de gatekeepers, a melhoria da posição na rede de conhecimentos, o favorecimento de estrutura de comunicações, a possibilidade de participar de pesquisas e desenvolvimento e as modificações na cultura organizacional (Figura 24)

Constituição de gatekeepers	<ul style="list-style-type: none">-Regras de horários são características da videoconferência-Necessidade de um coordenador.-Papel de coordenador realizado pelo indivíduo que detém maior conhecimento.-Papel de coordenador realizado pelo indivíduo que conhece as outras organizações.
Melhor da posição e aumento no número de indivíduos e organizações na rede de conhecimentos	<ul style="list-style-type: none">-As posições centrais na rede de conhecimentos são a origem das inovações na área médica.-O acesso as inovações médicas é mais rápido para quem tem melhores posições.-Antes da videoconferência a organização e seus competidores assessavam as inovações médicas ao mesmo tempo.-Após a videoconferência organização tem acesso as inovações médicas antes de seus concorrentes.
Aumento no volume de informações transmitidas pela estrutura de comunicações	<ul style="list-style-type: none">-Aumento do número de canais de comunicação.-Um canal de alta qualidade da informação e elevada presença social.-A presença social da videoconferência é transferida aos demais canais.- Maior a confiança, maior o volume de informação
Participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none">-Aproximação de organizações que realizam pesquisa e desenvolvimento.-Alta qualidade da informação e elevada presença social permitem que a organização se torne um laboratório.
Modificações na cultura organizacional	<ul style="list-style-type: none">-Sessões de videoconferência se tornam uma rotina na organização.-Insistência dos profissionais em saberem da pauta da sessão de videoconferência com antecedência.-Os profissionais se preparam previamente para as transmissões.

Figura 24: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator organizacional junto à organização do 1º estudo de caso..

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, as considerações dos entrevistados que resultaram na constituição de cada uma destas categorias é apresentada. Cabe apontar que as variáveis estrutura organizacional e tamanho da organização não foram identificadas nas entrevistas.

a) Constituição de gatekeepers

De maneira geral, a formalidade, mediante regras e horários, características de transmissões por meio de videoconferência, torna necessário, sempre, a existência de um coordenador. Da literatura sobre o assunto, tem-se que o coordenador é responsável pela direção dos trabalhos, dando a palavra àqueles que a solicitarem e intervindo nas discussões, quando necessário.

Na organização A, em comunicações onde objetivo era a transmissão de informações e a manutenção técnica de equipamentos, o coordenador normalmente do indivíduo de maior conhecimento. Quando realizadas reuniões, o coordenador normalmente é o indivíduo com maior poder de decisão. Em intervenções cirúrgicas, é o médico chefe.

" (...) o profissional que assume a coordenação é, normalmente, aquele que encabeça o projeto que está em execução, que conhece mais os detalhes, que conhece as pessoas distribuídas nos dois extremos da conexão, que funciona como uma ponte entre os dois"

De maneira geral, verifica-se que o profissional que assume a coordenação nas transmissões realizadas na empresa A é justamente o profissional que, por conhecer a realidade das duas extremidades em contato, tem maiores condições de guiar o trabalho e tornar mais eficiente a troca de informações e conhecimentos, características do denominado que se denomina gatekeeper.

No caso de algumas das relações da organização A com determinadas indústrias, o papel de gatekeeper é favorecido pelos convites, realizados pelas mesmas, no sentido do profissional conhecer as sua sede e as suas instalações produtivas. É este profissional que, após conhecer, será o principal intermediador de todas as atividades e transações realizadas entre as duas instituições.

Assim, é possível apontar que, em relação à constituição de gatekeepers, a tecnologia de videoconferência favorece a capacidade absorviva da organização A.

b) Melhoria da posição e aumento no número de indivíduos e unidades participantes da rede de conhecimentos

Na área médica, somente em grandes instituições tem condição de investir em pesquisa e desenvolvimento. São elas que normalmente ocupam as posições centrais da rede, sendo, no caso, as suas maiores fontes de informação e conhecimento.

Os investimentos realizados por elas resultam em novos procedimentos médicos, novos remédios novos equipamentos, dentre outras inovações. O acesso a estas inovações não é simultâneo para todas as instituições médicas, sendo que, para algumas delas, em função do alto custo de aquisição, ele nem é possível. Normalmente, a difusão destas novidades começa nos países de origem, para depois chegar a países como o Brasil, onde o processo começa pelas principais capitais e, por fim, chega aos grandes centros regionais.

A utilização da videoconferência pela organização A, no que se refere a rede de conhecimento, teve dois efeitos: primeiro, aproximou-a dos grandes centros situados nas principais capitais do país, fazendo com que as inovações chegassem a ela, antes dos outros centros regionais.

Segundo, permitiu à organização, acessar diretamente, algumas das instituições que investem em pesquisa e desenvolvimento na área da cardiologia, consideradas como as centrais nesta rede, tendo, inclusive, em determinados momentos, tido a oportunidade de utilizar uma determinada inovação pela primeira vez no país e, ainda, de sugerir, junto a indústria, possíveis modificações ou alterações na mesma.

(...) houve uma ampliação do alcance como instituição médica (...) as pessoas sabem que o instituto é uma referência nesse sentido, então muda o papel da instituição na cidade, dentro do hospital (...) esse grupo que está envolvido em videoconferência fica diferenciado em relação aos outros.

(...) esse respeito que os fornecedores têm por nós, que as outras instituições tem por nós (...) de que nós temos condição de levar o nome deles, e o produto deles, assim como o nosso nome, para outros lugares (...).

Individualmente, a melhoria da posição na rede de conhecimentos, obtida por alguns profissionais que fizeram acentuado uso da videoconferência, permitiu que eles se destacassem em suas áreas de atuação por, principalmente, terem acesso a novas informações e conhecimentos que ainda não foram disponibilizados aos demais.

Assim, identifica-se que a tecnologia de videoconferência proporcionou melhoria na posição de indivíduos e grupos da organização dentro da rede de conhecimentos dos quais fazem parte.

c) Maior volume de informações na estrutura de comunicações

Antes da adoção da videoconferência, a organização A fazia uso de meios de comunicação tradicionais como telefone, fax, correio e, ainda da tecnologia colaborativa correio eletrônico.

Enquanto internamente, todos estes meios são considerados adequados, devido ao reduzido tamanho da organização, externamente, segundo os entrevistados, eles se mostram bastante limitados no que se refere à transferência do conhecimento externo. Nesse sentido, a limitação de conteúdo fazia com que alguns problemas só pudessem ser resolvidos presencialmente, e, por causa da agenda dos médicos, muitas das soluções demandavam vários dias para serem definidas. Muitas oportunidades se perdiam devido ao distanciamento entre indivíduos, resultado da existência de um nível de comunicação limitado e as respostas de solicitações realizadas junto às outras instituições, quando não demoravam, não eram obtidas a contento.

Depois de realizadas as primeiras comunicações por videoconferência, os entrevistados perceberam que, depois de um primeiro contato visual, as outras comunicações, seja por e-mail, telefone ou correio, passaram a receber um tratamento diferenciado. Uma sessão de videoconferência apenas, fazia com que as solicitações fossem atendidas mais rapidamente, que as informações fossem fornecidas com maiores detalhes, que o despacho de produtos fosse realizado em menor tempo, que soluções antes só obtidas pessoalmente pudessem ser feitas por telefone.

(...) em cada sessão de videoconferência de sempre surge um novo rosto, que pode depois, por e-mail, telefone, ou mesmo por videoconferência se desdobrar num novo contato, e um contato poderoso (...).

(...) na maioria das vezes não, as pessoas não tiveram contato anterior à videoconferência (...) mas depois dela, você acredita na pessoa, você confia, você tá vendo (...) às vezes, tem uma reunião, e eu chamo a secretária aqui e digo ela: "Sabe aquela pessoa, fulano de tal, com quem você fala diretamente por telefone? Olha ela ai !! (...) depois disso, a relação é outra, as comunicações fluem muito melhor.

Os entrevistados creditam, portanto, a melhoria na estrutura de comunicação existente, não só pela existência física de um novo canal, mas, principalmente, pela confiança criada entre as pessoas após o uso da videoconferência.

Assim, constata-se que a presença social, obtida pela videoconferência, foi, de certa forma, transmitida aos outros meios de comunicação, tornando a estrutura, como um todo, mais favorável ao intercâmbio de informações entre indivíduos e grupos e, conseqüentemente, à capacidade absorviva.

d) Participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento

Na área médica, pequenas instituições dificilmente tem condição de investir em pesquisa e desenvolvimento. A solução, neste caso, é se aproximarem das organizações que fazem esse tipo de investimento como laboratórios farmacêuticos e/o fornecedores de material médico. Se aproximando deste tipo de instituição e possuindo uma estrutura de comunicação adequada, pequenas organizações podem se tornar "laboratórios" onde novos produtos e serviços são avaliados, bem como seus potenciais de mercado são medidos.

É justamente este o caso da organização A. Sem condições de realizar, por meios próprios, pesquisas e desenvolvimentos na área médica, ela se aproximou de instituições maiores tornando-se um “player” deste tipo de atividade.

(...) nós temos um relacionamento com o laboratório que é a ABOT (...) nós conectamos nossa sala de exame com o laboratório (...) o médico fazendo o exame aqui, usando os produtos que eles nos disponibilizaram e conversando com os diretores lá (...).

Uma outra maneira, também identificada de participação em pesquisas está na aproximação com os hospitais–escola. De maneira análoga ao caso das indústrias, a instituição pode colaborar com pesquisadores de maneira a realizar pesquisas não só na questão médica em si, mas, principalmente, nos estudos sobre telemedicina, área relativamente nova no contexto médico.

Assim, verifica-se que sim, que a videoconferência favoreceu a participação da organização em processos de pesquisa e desenvolvimento ao aproximá-la, com qualidade de informação, das instituições que lideram este tipo de atividade.

e) Modificações na cultura organizacional

A mudança na cultura organizacional identificada com a adoção da tecnologia colaborativa videoconferência é a cultura da “pauta da videoconferência” . Segundo o coordenador das mesmas, é grande a insistência, por parte dos médicos, em saber com antecedência quais serão os assuntos tratados nas transmissões para poderem se preparar.

(...) as secretárias dos médicos ficam correndo atrás da gente para saber a pauta das reuniões (...) os médicos que participam dos nossos projetos, eles têm que se preparar antes da reunião, (...) nós temos uma agenda de reuniões, e as pessoas ficam nos cobrando por essa agenda (...) eles gostam de ler e de se preparar (...).

Esta atitude, segundo ele, e também reforçada pelos outros entrevistados, se justifica porque quando os médicos participam de uma transmissão sem uma revisão do conteúdo a ser abordado, tem certa dificuldade em acompanhar a intensa troca de informações, ocorrida entre profissionais das mais diversas origens.

Esta mudança cultural tem, particularmente, grande impacto na capacidade absorptiva individual, ao tornar o profissional de saúde mais apto a lidar com o conhecimento abordado nas sessões de videoconferência.

4.1.2.3 Fator motivacional

Na terceira categoria, o fator organizacional, foi identificado o aumento na motivação de indivíduos e grupos que participaram das atividades de videoconferência (Figura 24).

Maior motivação de indivíduos e grupos	-Conhecimento relevante para as atividades dos participantes, com alta qualidade da informação e elevada presença social. -Contato com diversas bases do conhecimento. -Acesso rápido a inovações na área médica.
--	---

Figura 24: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator motivacional junto à organização do 1º estudo de caso..

Fonte: Elaborado pelo autor.

Aspecto motivacionais, citados pelos entrevistados, referem-se ao conteúdo e contexto das aulas regulares e reuniões realizados. Segundo eles, a partir do momento em que um indivíduo identifica algo que possa melhorar seu trabalho e aumentar a sua renda, a sua curiosidade é despertada. Nesse sentido, pelo fato do conteúdo e contexto das atividades dizerem respeito diretamente à área de saúde, e serem de alta qualidade no que se refere às mídias utilizadas, o interesse dos profissionais foi imediato. À medida que as atividades foram se desenvolvendo, e a maioria dos profissionais, adicionando as informações e os conhecimentos absorvidos em suas atividades diárias, a motivação se faz constante. Outro fator tido como motivador foi o contato com outras realidades.

(...) para alguém ouvir é necessário aprendizado, se ele não estiver aprendendo nada e ele não irá ouvir (...) como o contexto era de interesse houve motivação (...) mas o principal é o conteúdo da informação... como o conteúdo é muito grande, e muito bom, as pessoas ficam motivadas a participar (...).

O próprio contato com empresas modelo em diferentes partes do mundo foi motivador (...). Somos mais pró-ativos, melhor inseridos no cenário global, desde a língua, até as diferentes culturas.

Questionados sobre possíveis resistências ao uso da tecnologia, os entrevistados indicaram que ela não se manifestou. Mesmo no caso do médico nunca ter se utilizado da ferramenta, bastou um rápido treinamento para que este pudesse operá-la a contento. A ferramenta, portanto, é tida como de fácil utilização. No entanto, frizam, não é isto que motiva o uso da tecnologia, vista por eles como uma commodity.

Os médicos são treinados rapidamente para o uso da tecnologia. A maioria deles não tem formação em tecnologia, mas foi rapidamente treinada para operá-la conforme as necessidades.

A tecnologia para nós é uma commodity. Nós não vivemos para a tecnologia e nem vamos escolher uma porque ela é fácil ou difícil de usar (...). O importante não é ela, o importante é o que ela faz, é o que ela proporciona para o negócio

Feitas estas considerações, o que se constata é a tecnologia colaborativa videoconferência não impactou diretamente no fator motivacional. Os profissionais se sentiram motivados não porque a tecnologia é de fácil utilização, mas sim, porque suas bases

de conhecimento estavam sofrendo elevações significantes e isto estava impactando positivamente no seu trabalho.

4.1.3 Impactos nas variáveis estratégicas resultantes das modificações ocorridas nos fatores absorptivos

De maneira responder como as modificações nos fatores absorptivos, resultado do uso da videoconferência, impactaram nas variáveis estratégicas da organização A, foi realizada uma segunda análise de conteúdo. O resumo se encontra no quadro da figura 25 que, De modo resumido, mostra que modificações nos fatores absorptivos impactaram em todas das variáveis estratégicas analisadas.

VARIÁVEL ESTRATÉGICA	IMPACTOS IDENTIFICADOS	CAUSA DOS IMPACTOS
Cientes	-Ajudou a empresa no fornecimento de suporte aos clientes.	<u>Fator cognitivo:</u> -Históricos de aprendizagem acelerados. -Distâncias do conhecimento reduzidas. <u>Fator organizacional</u> -Estrutura de comunicações mais eficiente.
Fornecedores	-Ajudou a organização a ganhar poder sobre fornecedores. -Reduziu custos e incertezas nas transações.	<u>Fator cognitivo</u> -Distâncias do conhecimento mais eficiente. <u>Fator organizacional</u> -Constituição de gatekeepers. -Posição mais central na rede de conhecimentos e externa -Maior volume de informações na estrutura de comunicações
Produtos e serviços	-Proporcionou à organização oportunidades únicas para inovação de produtos e serviços. -Se incorporou a produtos e serviços existentes aumentando seu valor. -Permitiu a organização adicionar mais informação a seus produtos e serviços.	<u>Fator cognitivo</u> -Base de conhecimento aumentada. -Históricos de aprendizagem acelerados. -Distâncias do conhecimento reduzidas. <u>Fator organizacional</u> -Posição mais central na rede de conhecimentos externa. - Maior volume de informações na estrutura de comunicações -Participação em processos de pesquisa e desenvolvimento.

Custos e capacidade	<ul style="list-style-type: none"> -Reduziu o custo de projetos, modificação, adoção e a adaptação de produtos e serviços. -Aumentou utilização de maquinário. 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Base de conhecimento aumentada. <p><u>Fatores organizacionais</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Constituição de gatekeepers. -Posição mais central na rede de conhecimentos externa. -Maior volume de informações na estrutura de comunicações.
Eficiência Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> -Ajudou a melhorar o planejamento estratégico. 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Base de conhecimento aumentada. -Históricos de aprendizagem acelerados. -Distâncias do conhecimento reduzidas. <p><u>Fator organizacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Constituição de gatekeepers. -Posição mais central na rede de conhecimentos externa. - Maior volume de informações na estrutura de comunicações.
Eficiência Interorganizacional	<ul style="list-style-type: none"> -Ampliou, geograficamente, os padrões de comunicação. -Coordenou atividades organizacionais no âmbito regional, nacional e global. -Ajudou a afirmar a coordenar se junto a fornecedores. 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Base de conhecimento aumentada. -Históricos de aprendizagem acelerados. -Distâncias do conhecimento reduzidas. <p><u>Fator organizacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Constituição de gatekeepers. - Maior volume de informações na estrutura de comunicações. -Melhor posição na rede de conhecimentos.

Figura 25: Impactos nas variáveis estratégicas da organização do 1º estudo de caso e suas justificativas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maneira como ocorreu este impacto, para cada uma das variáveis estratégicas, é descrita a seguir.

a) Clientes

Quando uma organização médica localizada no interior do país não tem os meios necessários para atender um determinado paciente, este tem que ser deslocado para centros médicos situados nas capitais. Dar suporte ao cliente em situações como esta, é um dos serviços prestados pela organização 'A'.

Devido à existência de históricos de aprendizagem frequentes, distâncias do conhecimento reduzidas e de uma melhor estrutura de comunicações mais eficiente a transferência desses pacientes se tornou mais rápida e eficiente pois os profissionais de saúde da organização além de saber em quais os especialistas indicados para atendê-lo, ainda conseguem entrar em contato com os mesmos rapidamente.

b) Fornecedores

A tecnologia colaborativas videoconferência ajudou a organização a ganhar poder sobre os fornecedores e ainda a reduzir os custos e incertezas nas transações ao, em primeiro lugar, estar a par de informações e conhecimentos recentes na área médica, resultante de distâncias do conhecimento reduzidas e de uma posição favorável na rede de conhecimentos.

Ciente destas informações e conhecimentos atualizados e , fazendo uso de uma estrutura de comunicações mais eficiente e da capacidade de ação de um gatekeeper, a empresa conseguiu melhores resultados nas suas negociações, obtendo melhores insumos e tecnologias médicas por melhores preços e condições de pagamento.

c) Produtos e serviços

A videoconferência teve acentuados impactos na variável produtos e serviços. Com ela, a organização pode adicionar mais informação a seus produtos e serviços bem como pode se aproveitar de oportunidades únicas para inovação dos mesmos.

Esses impactos podem ser explicados pelo fato dos profissionais da organização, terem condições cognitivas para aproveitar, e mediante uma estrutura de comunicações mais eficiente, da melhor posição na rede de conhecimentos e da participação em processos de pesquisa e desenvolvimento.

d) Custos e capacidade

Dentro da variável custos e capacidade, os impactos percebidos na organização 'A' foram a redução nos custos de projetos de produtos e serviços e no aumento da utilização do maquinário.

Ao possuir uma maior base de conhecimentos, os profissionais conseguiram identificar novas formas de utilizar as tecnologias disponíveis e, ao mesmo tempo, puderam

identificar mais rapidamente quais os critérios mais relevantes dentro dos projetos de produtos e serviços.

O gatekeeper, nessa situação, fazendo uso de uma estrutura de comunicações mais eficiente e, beneficiado por uma posição mais central na rede de conhecimentos, guiou os profissionais anteriormente citados de maneira que esses impactos fossem mais acentuados.

e) Eficiência organizacional interna

Quanto a variável eficiência organizacional interna, a videoconferência ajudou a empresa 'A' a melhorar o seu planejamento estratégico pois, proporcionou à organização melhores condições de mapear o ambiente.

A melhor análise ambiental se deve a existência de gatekeepers que conhecem as diversas realidades externa e interna, ao maior volume de informações resultante de uma melhor posição na rede e à rapidez com que estas informações trafegam na estrutura de comunicações existente. Completam a melhor condição de análise um fator cognitivo adequado.

e) Eficiência interorganizacional

Por fim, em relação à eficiência da interorganizacional, a tecnologia colaborativas adotada ampliou geograficamente os padrões de comunicação; coordenou a atividade organizacionais no âmbito regional, nacional e global e, ainda, ajudou a firma a coordenar-se junto a fornecedores.

A existência de fatores cognitivos positivamente influenciados, somado à constituição de equipes, a estrutura de comunicações mais eficiente e o a uma posição mais favorável na rede de conhecimentos externa, são as justificativas dos entrevistados para esses impactos.

Uma última consideração, é que embora a tecnologia colaborativa tenha sido identificada por reduzir barreiras culturais e ainda causar modificações favoráveis na cultura organizacional, estes elementos não foram identificados como explicação para os impactos ocorridos nas variáveis estratégicas.

4.2 CASO 2: ORGANIZAÇÃO B

O segundo estudo de caso analisa a utilização da videoconferência em um sistema cooperativo de crédito, denominado nesse trabalho de organização B. A origem desta organização foi resultado da união de 09 cooperativas de crédito, situadas no interior de estado do Rio Grande do Sul ocorrido na década de 80. A razão desta união é o fato de , o trabalharem isoladamente, estas cooperativas não tinham o volume financeiro suficiente para, no mercado, conseguir boas taxas e fazer boas aplicações. Assim, o objetivo da organização B, ao reunir algumas cooperativas , era o de proporcionar boas condições de crédito aos seus associados.

O sistema cresceu, e possui atualmente cerca de 9000 colaboradores, distribuídos em uma sede, composta de banco e confederação, cinco centrais regionais, 130 unidades regionais e aproximadamente 900 unidades de atendimento conforme mostrado na figura XX.

A sede, situada na cidade de Porto Alegre, é responsáveis pela relação entre a instituição e o mercado financeiro, no caso o banco, e, pelas políticas e suporte aos serviços de toda a instituição, no caso a confederação.

As cinco centrais regionais, por sua vez, coordenam às unidades regionais e as unidades de atendimento das seguintes regiões: Rio Grande do Sul e Santa Catarina; Paraná; Mato Grosso; Mato Grosso do Sul, Tocantins e Goiás e ; São Paulo.

Os produtos e serviços oferecidos aos associados são cartões, financiamentos, investimentos, seguros, serviços, cobrança, câmbio, e previdência.

Desta instituição, o estudo de caso teve, como entrevistados, dois colaboradores. O primeiro, denominado entrevistado 01, administrador, especialista em educação a distância, é coordenador da área de tecnologias colaborativas. A entrevistada 02, administrador, é assessora da diretoria executiva e responsável pelas atividades à distância.

4.2.1 Contexto de adoção e utilização da videoconferência pela organização

Em uma instituição, onde a origem das informações e do conhecimento é centralizada, e cuja área de atuação abrange inúmeros estados brasileiros dispersos geograficamente, os grandes deslocamento por parte dos colaboradores, e a suas inconveniências, são uma realidade.

Nesse sentido, quando os colaboradores dos centros regionais ou das unidades regionais, tinham que se deslocar para a cidade de Porto Alegre, além do cansaço, ocorre atrasos em suas respectivas atividades e responsabilidades.

Por parte da instituição, além dos grandes custos com transporte e hospedagens, as grandes distâncias também traziam sérias limitações, principalmente no que se refere a precisão da informação: como, normalmente, a informação é fornecida da sede para um representante do centro regional, que por sua vez, a repassa para os outros integrantes de seu centro e para as unidades regionais de sua responsabilidade e que, por fim, a transmitem as unidades de atendimento, verifica-se, neste processo, inúmeras perdas que terminam por comprometer a qualidade do serviço prestado ao associado.

No intuito de minorar estes problemas e, aproveitando a existência de um canal de satélite com excedente de sinal, a instituição começou a estudar maneiras transmitir as informações e os conhecimentos de uma maneira mais ampla, atingindo o número maior de unidades.

A primeira solução, neste sentido, foi a criação de um canal de TV. Embora os primeiros testes realizados tenham obtido êxito no que se refere a aspectos técnicos, esse tipo de comunicação se mostrou limitado no que se referem a interação entre os colaboradores, servindo apenas para informes, notícias e transmissões de eventos.

Procurando obter interatividade, e, ainda, e aproveitando do excedente de sinal existente no satélite, a instituição tem obtido sucesso na utilização da tecnologia colaborativa videoconferência.

A principal causa deste sucesso é o fato da organização, desde a sua fundação, ter a cultura da relação presencial, que se reflete inclusive no reduzido número de caixas automáticos nas suas unidades de atendimento. A ausência de interatividade e de contato visual da maioria das tecnologias e, inclusive, da TV, fez com que estas não fossem bem aceitas. Assim, mais do que lidar com os problemas decorrentes dos deslocamentos e de permitir a transmissão da informação e do conhecimento, a opção pela tecnologia videoconferência se tornou viável por ser é interativa e permitir o contato visual entre indivíduos e grupos.

Desde 2004 estão permanentemente conectados cinco pontos: Um, na sede e os outros quatro nos centros regionais do Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo, mas o projeto é de conectar, também, as outras cento e trinta unidades regionais. A central do Rio Grande do Sul, por se localizar também em Porto Alegre não possui um ponto de conexão. Seus colaboradores, quando é o caso, se dirigem à sede da organização.

Segundo a classificação de Davenport et al (1998), o objetivo da tecnologia e ao ser adotada na organização B, foi o de facilitar a transferência de conhecimento. verifica-se, nesse sentido, a identificação e de onde estavam as competências chave que interessavam à organização, no caso, no banco e na confederação e, depois, a tecnologia foi inserida para favorecer a disseminação do conhecimento.

Ao ser usada para treinamentos e reuniões das mais diversas naturezas, a tecnologia colaborativas videoconferência, junto à organização B, suporta atividades gerenciais.

4.2.2 Modificações ocorridas nos fatores absorptivos quando da utilização da videoconferência

Para compreender como a videoconferência contribuiu na capacidade absorptiva da organização A, foi realizada análise de conteúdo temática em que as categorias, pré-definidas, corresponderam aos três fatores absorptivos: cognitivo, motivacional e organizacional. Os resultado são resumidos no quadro da figura 26.

Fator cognitivo	-Aumento na base de conhecimento. -Aceleração dos históricos de aprendizagem. -Ajuste nas distâncias do conhecimento. -Redução de barreiras culturais.
Fator organizacional	-Maior volume de informações na estrutura de comunicações. -Modificações na cultura organizacional.
Fator motivacional	-Maior motivação de indivíduos e grupos da organização.

Figura 26: Modificações nos fatores absorptivos identificados na organização do 2º estudo de caso.

Fonte: Elaborado pelo autor.

De modo geral, o quadro da figura 26 aponta que a utilização da videoconferência teve reflexos nos três fatores absorptivos. No entanto, as alterações no fator motivacional não foram provocadas pela videoconferência em si, mas sim, pelas modificações que esta teve nos dois outros fatores absorptivos. Este e outros aspectos são descritos a seguir.

4.2.2.1 Fator Cognitivo

Na primeira categoria, o fator cognitivo, foram identificadas três categorias intermediárias: o aumento na base de conhecimentos, a aceleração de históricos de aprendizagem e a adequação de distâncias do conhecimento (Figura 27)

Aumento na base de conhecimento	<ul style="list-style-type: none">-Utilização em treinamentos e reuniões.-Informação relevante com alta qualidade elevada presença social.-Grande diversidade de base de conhecimento colocadas em contato.-Superação de barreira cultural no nível nacionalidade.
Aceleração dos históricos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">-Antes da videoconferência os históricos de aprendizagem eram lentos.-E treinamentos e reuniões se tornaram freqüentes.-Informação relevante com alta qualidade a e elevada presença social.
Ajuste nas distâncias do conhecimento	<ul style="list-style-type: none">-Elevada distância do conhecimento entre os extremos da rede.-Elevada distância do conhecimento entre a sede da organização e as outras unidades.-Redução da distância do conhecimento da sede da organização para as centrais regionais.
Redução de barreiras culturais	<ul style="list-style-type: none">-Características culturais do brasileiro: barreira cultural de nível nacionalidade.-E elevada presença social superou a barreira cultural de nível nacionalidade.

Figura 27: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator cognitivo junto à organização do 2º estudo de caso.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, as considerações dos entrevistados que resultaram na constituição de cada uma destas categorias é apresentada.

a) Aumento na base de conhecimentos

A ampliação e aprofundamento da base de conhecimentos dos colaboradores da empresa é, segundo os entrevistados, uma preocupação constante dos líderes da organização. Mas, por outro lado, a ampla área de atuação, abrangendo seis estados brasileiros, dificulta e encarece as reuniões e treinamentos. De modo a suavizar o problema diversas tecnologias colaborativas foram testadas dentro do grupo, mas, no entanto, a que apresentou resultados

satisfatórios no que se refere à transmissão da informação e do conhecimento foi a videoconferência.

(...) a confederação e o banco possuem os especialistas dos assuntos, produtos, e assim por diante (...) o banco dá treinamento para o pessoal das centrais; o pessoal das centrais dá o treinamento para o pessoal das unidades regionais (...) e esse pessoal dava treinamento para as unidades de atendimento. Com essa retransmissão do treinamento normalmente muitas das informações chegavam distorcidas a ponta.

Nesse sentido, o principal atributo que modificou positivamente a base de conhecimentos foi a diversidade. Normalmente, devido aos elevados custos de deslocamento e aos inconvenientes dos colaboradores que se ausentar ainda suas unidades de atendimento, nas reuniões e treinamentos realizados em Porto Alegre participavam apenas um ou dois colaboradores de um centro regional.

nós disponibilizamos o material de modo que eles consigam acessar esse treinamento quase que será a distância (...) aí nós damos um tempo para o pessoal acessar material (...) depois eles colocaram suas dúvidas e, em um determinado, numa determinada data, marca-se uma videoconferência sanando as dúvidas deles com nosso especialista (...) e tinha dúvida que por exemplo era do Rio Grande do Sul e o pessoal do Mato Grosso não tinha pensado naquilo, ou a dúvida do MT e o Paraná não tinha pensado naquilo, então isso foi muito interessante...

(...) a base de conhecimentos é a mais diversa possível, e não tem como lhe dizer se é mais isso ou é mais aquilo, nós temos uma diversidade muito grande (...) tem profissionais que vem da administração, tem gente que vem da parte de educação, tem gente que vem da parte de psicologia, e isso depende muito do assunto que está sendo discutido e essa diversidade vem sendo muito possibilitada (...) a videoconferência consegue aproveitar essa diversidade (...)

Estas atividades, portanto, ficavam limitadas as bases de conhecimento desses colaboradores. Muitas vezes, inclusive, a ausência dos profissionais especializados num determinado assunto fazia com que as soluções acertadas para certo problema não fossem as ideais.

Após a adoção da videoconferência, verifica-se que os treinamentos e reuniões puderam contar com todos os profissionais de um mesmo centro regional. Pela proximidade geográfica, ficou também mais fácil para que colaboradores das unidades regionais pudessem

se deslocar para centros regionais de maneira a participar das atividades e interagir, diretamente, com especialistas do banco e da confederação.

A diversidade, portanto, sofreu a acentuada elevação, não só pela participação de profissionais das mais diferentes formações, mas também, pela participação de profissionais de todos os níveis hierárquicos e pela coexistência de diferentes realidades.

Em alguns casos, fornecedores de um determinado produto ou serviço também participaram de atividades incluindo todos os centros regionais, confederação e banco. As informações fornecidas por esses profissionais, que antes ficavam limitadas apenas aos colaboradores da sede, passaram também a ser disponibilizados aos colaboradores das outras unidades.

(...) às vezes o fornecedores está junto na videoconferência (...) e o pessoal crivando ele de perguntas, e geralmente são coisas grandes, são compras grandes, e antes para resolver, só vinha uma pessoa de cada centro(...) era mais demorado(...)

Portanto, em relação à variável base de conhecimentos de indivíduos e grupos internos à organização B, constata-se que esta sofreu modificações em função da maior diversidade de bases de conhecimento para com os quais estes tiveram contato.

b) Aceleração de históricos de aprendizagem

Os indivíduos e grupos os indivíduos e grupos do caso B, participantes das sessões de videoconferência, colaboradores da Sede, dos Centros Regionais e das Unidades Regionais possuíam dois tipos de históricos de aprendizagem anterior.

O primeiro, com colaboradores que, anteriormente, se deslocavam para a cidade de Porto Alegre para participarem de reuniões e treinamentos, ou que, às vezes, recebiam o treinamento nos seus próprios centros ou unidades regionais. Normalmente, apenas um ou dois funcionários de cada centro se deslocavam, devendo posteriormente, passar as informações aos outros. Junto a estes, os históricos de aprendizagem anteriores, eram prejudicados pela distância e suas conseqüências. Além do tempo perdido nos deslocamentos, e o cansaço resultante dos mesmos, que provocava a redução na eficiência das atividades, existia também um problema de agenda: demandavam muitos dias até que todos os participantes da reunião pudessem estar presentes.

O segundo tipo de histórico era aquele existente com colaboradores que recebiam as informações ou pela internet, ou por meio televisivo, e que tiravam as suas dúvidas por telefone, correio eletrônico. Estes, dificilmente se deslocavam para a Sede sendo o seu histórico de aprendizagem bem limitado, se resumindo os contatos esparsos, contendo apenas informes e dúvidas.

A videoconferência, nos dois casos, possibilitou que os encontros, assim como o aprendizado, fossem mais freqüentes e eficientes. Como já apontado anteriormente, no lugar de apenas um ou dois funcionários, todos podem participar. Quanto os profissionais das unidades regionais, esses, pela proximidade, terminam por se deslocar até o centro regional mais próximo. Tem-se, portanto, que a videoconferência proporcionou uma aceleração nos históricos de aprendizagem existentes.

(...) nós tivemos uma diminuição do tempo de decisão desses projetos muito grande, porque para a gente conseguir agrupar esse pessoal todo aqui, e trazer cada um dos especialistas dos diversos assuntos para cá, sempre nós perdíamos aí uns 15, 20 dias, só a negociação de data de reunião, só para conseguir conciliar o horário do pessoal (...) hoje nós conseguimos, se for o caso, reunirmos todos os dias das cinco a seis da tarde (...) no outro dia se continua com outro projeto, ou com o mesmo projeto (...)

Além de modificações nos históricos de aprendizagem existentes a videoconferência proporcionou, também, o surgimento de novos históricos, no caso, entre centros regionais, cujos contatos anteriores eram mínimos, normalmente envolvendo apenas os profissionais que se deslocavam para Porto Alegre. Por causa da centralização das informações e conhecimentos, todas as centrais recorriam apenas à sede, no intuito de solucionarem as suas demandas. Muitas vezes, o problema em pauta já havia sido enfrentado e solucionado por uma outra central. A ausência, no entanto, de contato entre as mesmas, principalmente entre as da região Centro-Oeste com as da região Sul, tornava a repetição destas situações uma constante.

No lugar de ficarem dependendo muito da confederação e do banco, eles começaram a conversar entre si(...) uma central faz vídeo com a outra(...) isso é muito positivo, elas estarem alinhadas(...)

Pelo fato da videoconferência permitir que as centrais se comuniquem entre si, e, como a diversidade das primeiras comunicações fez com que indivíduos e grupos identificassem que poderiam obter informações e conhecimentos não só da sede, mas também, de outras centrais, principalmente daquelas que possuíam certa semelhança, novas fontes de conhecimento tem sido exploradas.

Assim, tem-se que, junto à organização B, a tecnologia colaborativa videoconferência pode ser utilizada para fomentar históricos de aprendizagem, novos ou já existentes, entre indivíduos e grupos.

c) Adequação das distâncias do conhecimento

De maneira geral verifica-se na organização B um aumento gradual e prejudicial da distância do conhecimento entre as diversas unidades.

Como já abordado, as informações e conhecimentos referentes às políticas da organização, e da sua relação com o mercado financeiro, provém da sede, situada em Porto Alegre. É na sede, por isso, que se encontram a maioria dos especialistas. À medida que as inovações vão sendo introduzidas, e que novas informações vão sendo adquiridas por estes colaboradores, a distância do conhecimento destes, para com os colaboradores das centrais, unidades regionais e unidades de atendimento, vai aumentando.

Em particular, com as unidades de atendimento, que tratam diretamente com o cliente final, o associado, as distâncias existentes são as maiores da organização. Justifica-se o fato pela perda de informação, quando da replicação do centro regional para a unidade regional e da unidade regional para esta.

O inverso também contribui para aumento nas distâncias do conhecimento: assim, conhecimentos e informações obtidos junto aos associados, terminam por se perder no trajeto oposto.

O aumento na distância descrito é considerado prejudicial, pois, à medida que este ocorre, mais lenta é a transmissão de novos conhecimentos e informações pela rede.

Outro problema identificado, relativo à distâncias do conhecimento, é o fato das unidades, mesmo possuindo o mesmo nível hierárquico e as mesmas atribuições, não possuírem uma base necessariamente semelhante, devido a características regionais específicas.

(...) tem centrais que são semelhantes mais tipo MT e MS (...), que tem características específicas daquela região (...). O contato com outras é positivo, pois uma central pode conhecer da outra e aplicar isso na sua própria atividade(...)

Nesse sentido, dentre os objetivos das reuniões e treinamentos realizados, está a solução destes dois problemas: a redução desta distância, entre a sede e as outras unidades e o nivelamento da base de conhecimentos entre unidades de mesmo nível hierárquico e de mesmas atribuições.

(...) nós temos diferentes níveis de conhecimento dentro da organização, e há realmente um distanciamento (...) por videoconferência nosso programa de treinamento por cargos voltados a conhecimentos mínimos está conseguindo equilibrar isso um pouco mais, e reduzindo a disparidade(...) nós já sentimos diferença(...)

Da forma como eram realizadas, no entanto, com apenas um ou dois colaboradores de uma central regional, participando das atividades em Porto Alegre e depois, transferindo as informações recebidas para os outros, estas atividades não estavam conseguindo solucionar estas duas demandas.

A videoconferência, nesse sentido, tem contribuído significativamente. Ao se tornar um meio de comunicação que, além de proporcionar um fluxo de informação com qualidade, também permitiu a participação de um maior número de colaboradores, constata-se, com a sua utilização, que os indivíduos e grupos agora sabem mais da realidade um do outro, tendo assim, melhores condições de analisar os temas abordados. O tempo para que um conteúdo seja transmitido também sofreu reduções.

(...) então na videoconferência o que acontece : "Olha esse assunto é de responsabilidade do fulano, é ele que sabe mais sobre isso, chama ele lá, entra na sala, e continua discussão" (...)

Finalizando, identifica-se que, na organização B, a tecnologia colaborativa videoconferência tem sido utilizada para ajustar as distâncias do conhecimento entre os indivíduos e grupos da organização e seus respectivos ambientes, tornando-as mais favoráveis a aquisição e aplicação do conhecimento.

d) Redução de barreiras culturais

Em relação ao tema, as primeiras considerações dos entrevistados retratam aspectos motivacionais de nível organizacional (HOFSTED, 1991). Segundo eles, a organização tem uma base cultural bastante colaborativa, o que por si só, indica significativo potencial de transferência de conhecimento. A colaboração, no entanto, é baseada predominantemente na confiança, obtida pelo contato direto entre os colaboradores. Trata-se do que os entrevistados denominaram de “cultura da proximidade”.

Por esta razão, no que se refere às comunicações à distância, sempre existiu acentuada resistência em todos os níveis, inclusive junto aos líderes da empresa. Mesmo sabendo que os encontros presenciais não eram eficientes, os indivíduos ainda sim, preferiam conversar pessoalmente do que por outros meios eletrônicos.

(...) nós tivemos uma é a dificuldade inicial (...) se você visitar uma de nossas unidades de atendimento você vai ver que nós temos muito pouca coisa automatizada, nós temos realmente a pessoa que senta contigo, que pergunta que tu queres, é o atendimento mesmo (...) e isso trouxe uma certa resistência num primeiro momento(...)

(...) nós não temos tido resistência alguma hoje quanto ao uso... nos primeiros três meses realmente foi mais difícil, realmente existia essa existência, mas hoje não...(..)

Assim, nas primeiras sessões realizadas por meio de videoconferência ainda havia muita desconfiança dos colaboradores se este meio de comunicação seria realmente eficaz, numa corporação com estas características.

Superando esta dificuldade, em função da elevada presença social proporcionada, a tecnologia colaborativa videoconferência tem hoje um elevado nível de aprovação sendo, inclusive, apoiada pela cúpula da empresa.

4.1.2.2 Fatores organizacionais

Na segunda categoria, o fator organizacional, foram identificadas quatro categorias intermediárias: o favorecimento de estrutura de comunicações, e as modificações na cultura organizacional (Figura 28)

<p>Maior volume de informações na estrutura de comunicações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Existência de mais um canal de comunicação. -Existência de um canal de alta qualidade da informação e elevada presença social. -A presença social da videoconferência é transferida aos demais canais. -Volume de informação trafegando na estrutura.
<p>Modificações na cultura organizacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Reuniões de treinamentos por videoconferência se tornam uma rotina na organização. -Profissionais se preparam previamente para as transmissões.

Figura 28: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator organizacional junto à organização do 2º estudo de caso.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, as considerações dos entrevistados que resultaram na constituição de cada uma destas categorias é apresentada.

a) Maior volume de informações na estrutura de comunicações

A limitação da estrutura de comunicações em favorecer o aspecto cultura de organização, o do relacionamento presencial, fazia com que treinamentos e reuniões devessem ser realizados presencialmente. Como já abordado anteriormente, este modo não atendia as necessidades de criação e transferência da organização.

A utilização de uma TV, fez com que num primeiro momento, se acreditasse que a solução para este problema estivesse parcialmente resolvido mas, no entanto, a ausência de interatividade limitava muito a qualidade da informação transmitida. A videoconferência, nesse sentido, trouxe a qualidade de informação e presença social requeridos, para serem somados à estrutura existente. Esta tecnologia, ao ser inserida teve dois efeitos.

O primeiro, a presença social, característica da videoconferência foi transmitida aos outros meios de comunicação. Após o contato visual, colaboradores que só se comunicavam por e-mail ou telefone constataram que estes se tornaram mais eficientes, devido ao maior nível de confiança entre as partes.

(...) os telefonemas ficaram melhores depois do uso da videoconferência, principalmente nestas questões que te digo (...) a gente manda o projeto e já está recebendo dúvidas, esclarecimento, solicitação de esclarecimento, o pessoal ligando (...) é um trabalho de construção que hoje tem muito mais consistência do que tinha antigamente (...)

O segundo efeito refere-se ao incremento no volume de informações a trafegar pela rede de conhecimentos.

(...) a troca de informação de central para central, em que uma central pode conhecer da outra e aplicar isso na sua própria atividade (...)

(...) tem todo o movimento do banco dos especialistas de negócio, e eles fazem um projeto, mas até então, as informações eram poucas (...) daí, quando projeto já está concluído, quando ele já está feito é que ele vai para central, então a por isso que muitas vezes é que um projeto vai para central sem atender às necessidades locais, que na verdade ele não tinha informação suficiente (...)

Nesse sentido, mediante os maiores níveis de confiança proporcionados, os colaboradores se sentiram mais a vontade para inserirem e solicitarem novas informações de seus pares o que, por sua vez, teve impactos positivos na capacidade absorptiva organizacional.

d) Modificações na cultura organizacional

Modificações culturais ocorridas ao nível organizacional tiveram acentuado impacto na capacidade absorptiva dos indivíduos e grupos da organização.

Quando os treinamentos e reuniões eram presidenciais, apontam os entrevistados, o colaborador dificilmente fazia uma revisão prévia do conteúdo a ser abordado. Normalmente, somente durante as atividades é que ele se inteirava com maior profundidade do tema a serem abordados e discutidos. A razão, neste caso, era o fato de que dificilmente uma só reunião ou treinamento não eram suficientes para que a solução de um determinado problema fosse definida. Sabendo que o assunto não seria solucionado naquele momento, o colaborador não sentia a necessidade de se preparar.

(...) os projetos que a gente discute são novos produtos, são coisas que têm impacto direto no negócio da empresa (...) melhorou muito a forma como as pessoas se preparam para reunião. Os prazos para envio do projeto são os mesmos da época que as reuniões eram presenciais, mas a nós tínhamos a noção de que as pessoas só liam projeto na hora da reunião, o seja se perdia muito tempo e se resolvia muito pouco(...)

Atualmente, no caso de treinamentos de encontros realizados a distância, por meio de videoconferência, isso não acontece. Como o profissional sabe que, agora, com a participação da maior parte dos profissionais envolvidos, que os temas tratados serão resolvidos, ele, agora, se intera antecipadamente do assunto e, quando sente a necessidade, faz uma revisão do mesmo.

(...) a leitura dos projetos com antecedência (...) por causa disso hoje se questiona muito mais, antigamente a quantidade de projetos aprovados era maior (...) hoje se contesta muitos detalhes(...)

(...) quando nós fazíamos presencial, nós notávamos o que as pessoas recebiam antecipadamente o material para ser estudado mas muitas delas nem sequer tinham olhado para o projeto (...) hoje e isso não acontece (...) as pessoas vão muito mais preparadas para videoconferência, conhecedoras do projeto efetivamente, já com suas dúvidas, muito mais pontuais (...) não se perde tempo e a produtividade é muito alta (...)

É, também, justificativa para esse comportamento, a dificuldade de se acompanhar uma discussão em que o volume e a diversidade de informações, vindos de diversos estados do país, é muito difícil sem uma preparação anterior..

Uma outra mudança na cultura organizacional observada é a comunicação entre as centrais regionais, que antes não ocorria com frequência. Antes da adoção da tecnologia colaborativa as centrais regionais dependiam muito o da confederação e do banco para tomarem a suas decisões. Muitas vezes, um problema enfrentado por um estado já havia sido solucionado no outro, no entanto, essa informação não transitava na rede de conhecimentos interna da organização.

Por meio da videoconferência, portanto, as centrais puderam interagir entre si e se ajudarem mutuamente sem necessariamente recorrer à sede da empresa o que permitiu, por sua vez, que a eficiência organizacional como um todo fosse aumentada.

4.2.2.3 Fator motivacional

Na terceira categoria, o fator motivacional, foi identificado o aumento na motivação de indivíduos e grupos que participaram das atividades de videoconferência (Figura 29).

Maior motivação de indivíduos e grupos da organização	-Conhecimento relevante para os colaboradores com alta qualidade da informação elevada presença social. -Contato com diversas bases de conhecimento. -Históricos de aprendizagem acelerados. -Acesso rápido às informações e conhecimentos gerados pela sede da organização.
---	---

Figura 29: Resumo dos resultados obtidos na análise do fator motivacional junto à organização do 1º estudo de caso.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O primeiro aspecto indicado pelos entrevistados acerca da motivação é a presença social. Nesse caso, a tecnologia se insere numa característica cultural da organização, e proporciona uma comunicação à distância semelhante àquela realizada presencialmente.

Um outro aspecto motivacional apontado, foi o aumento da base de conhecimentos, somado à frequência de aprendizagem. Como o conteúdo se relaciona diretamente com o trabalho, oferecendo maneiras de realizá-lo mais rapidamente e com maior qualidade, os colaboradores tem, de modo geral, ficado bastante entusiasmados em utilizar a tecnologia.

Os resultados rápidos, dentro de uma organização que atua em inúmeros estados brasileiros e que, por se tratar de uma cooperativa, tem um processo decisório influenciado por um grande número de colaboradores, são também apontados como motivadores na utilização da videoconferência.

(...) as pessoas se sentem motivadas (...) elas trazem para nós muitas demandas para gente analisar, “olha, você acha viável e só quis ser feito via videoconferência?” (...) nós fazemos uma pré-análise pois tem assunto tem assunto que não não faz sentido tratar por videoconferência (...)

(...) A pessoa vê o resultado. E ele é rápido. E isso motiva muito as pessoas a utilizarem o estúdio para resolverem suas pendências.

Por fim, a motivação proporcionada por estas modificações organizacionais faz com que hoje, existam muitas solicitações para a utilização de videoconferência nas mais diversas discussões.

4.2.3 Impactos nas variáveis estratégicas resultantes das modificações ocorridas nos fatores absorptivos

De maneira responder como as modificações nos fatores absorptivos, resultado do uso da videoconferência, impactaram nas variáveis estratégicas da organização 'B', foi realizada uma segunda análise de conteúdo. O resumo dos resultados se encontra no quadro da figura 30.

VARIÁVEL ESTRATÉGICA	IMPACTOS IDENTIFICADOS	CAUSA DOS IMPACTOS
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> -Ajudou a empresa no fornecimento de suporte aos clientes -Permitiu que a empresa obtenha informações sobre os clientes 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Distâncias do conhecimento reduzidas. <p><u>Fator organizacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maior volume de informações na estrutura de comunicações.
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> -Reduziu custos e incertezas nas transações 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Históricos de aprendizagem mais frequentes. -Distâncias do conhecimento reduzidas <p><u>Fator organizacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maior volume de informações na estrutura de comunicações. -Mudança na cultura organizacional
Produtos e serviços	<ul style="list-style-type: none"> -Permitiu a organização adicionar mais informação a seus produtos e serviços 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Base de conhecimento aumentada. -Históricos de aprendizagem acelerados. -Distâncias do conhecimento reduzidas. -Redução de barreiras culturais. <p><u>Fator organizacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maior volume de informações na estrutura de comunicações.
Estrutura de Custos e capacidade	<ul style="list-style-type: none"> -Reduziu o custo de projetos, modificação, adoção e a adaptação de produtos e serviços 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Distâncias do conhecimento reduzidas -Redução de barreiras culturais. <p><u>Fatores organizacionais</u></p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Maior volume de informações na estrutura de comunicações. -Modificações na cultura organizacional
<p>Eficiência Organizacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Melhorou o processo decisório -Melhorou os encontros de discussões internas -Melhorou coordenação entre as áreas funcionais da firma -Melhorou avaliação de relatórios de investimento -Melhorou o planejamento estratégico 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Base de conhecimento aumentada -Históricos de aprendizagem acelerados -Distâncias do conhecimento reduzidas -Redução de barreiras culturais. <p><u>Fator organizacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maior volume de informações na estrutura de comunicações. -Modificações na cultura organizacional
<p>Eficiência Interorganizacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ajudou a firma a coordenar se junto a fornecedores 	<p><u>Fator cognitivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Históricos de aprendizagem acelerados. -Distâncias do conhecimento reduzidas. <p><u>Fator organizacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Maior volume de informações na estrutura de comunicações. -Mudança na cultura organizacional

Figura 30: Impactos nas variáveis estratégicas da organização do 2º estudo de caso e suas justificativas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

De modo geral, o quadro da figura 30 mostra que modificações nos fatores absorptivos impactaram em todas as variáveis estratégicas analisadas. A maneira como ocorreu este impacto, para cada uma das variáveis estratégicas, é descrita a seguir.

a) Clientes

Junto a variável cliente, a tecnologia colaborativas videoconferência ajudou a organização 'B' no fornecimento de melhor suporte aos mesmos. este melhor suporte foi possibilitada pelo fato da distância do conhecimento para com os especialistas, situados na sede da empresa, terem sido reduzidos e, quando necessário, serem rapidamente ajustados mediante a utilização de uma estrutura de comunicação mais eficiente.

No sentido inverso, a mesma redução das distâncias do conhecimento aliada à estrutura de comunicações mais eficiente, permitiu aos especialistas lotados na sede da empresa pudessem obter maiores informações sobre os clientes da organização.

b) Fornecedores

A videoconferência também ajudou a reduzir os custos e incertezas nas transações com fornecedores ao permitir que um número maior de colaboradores participassem dos processos de compra de suprimentos e equipamentos para a organização, ao mesmo tempo que tornou estes processos mais rápidos.

Estes aspectos foram favorecidos por uma estrutura de comunicações mais eficiente, aliado a uma mudança cultural que faz com que os colaboradores se preparem com antecedência para participarem desse tipo de discussão.

A constituição de históricos de aprendizagem mais decorrentes somadas a distâncias de conhecimento reduzidas, fizeram, por sua vez, que os colaboradores tivessem maior noção das necessidades da organização como um todo, e não de sua necessidade específica.

c) Produtos e serviços

Devido ao aumento na base de conhecimentos, constantemente atualizadas por meio de uma estrutura de comunicações, ainda, em função do aprendizado obtido nos relacionamentos frequentes com colaboradores de diversas partes do país foi possível à organização adicionar mais informação a seus produtos e serviços.

Distância do conhecimento reduzida, por sua vez, também associadas à estrutura de comunicação, mantém estas informações atualizadas tornando esses produtos e serviços e mais atrativos aos associados.

d) Custos e capacidade

Custo de projetos, modificações, adoções e adaptações de produtos e serviços foi reduzido pela existência de distâncias do conhecimento reduzidas que fizeram com que a necessidade de consultar outros profissionais, para uma tomada de decisão, fosse menos frequentes.

Favoreceram a redução desses custos e, também, o alto volume de informação que circula na estrutura de comunicações da organização e as modificações na cultura organizacional, em que os colaboradores, ao se depararem com antecedência, fazem com que o processo de tomada de decisão seja mais rápido.

e) Eficiência organizacional interna

A adoção da tecnologia colaborativas videoconferência teve impactos na eficiência organizacional interna junto no processo decisório, nos encontros de discussões internas, na coordenação entre áreas funcionais da empresa, na avaliação de relatórios de investimento e no planejamento estratégico.

Esses impactos positivos, são resultado do conjunto de modificações: aumento na base de conhecimento, aceleração dos históricos de aprendizagem, redução nas distâncias do conhecimento, favorecimento na estrutura de comunicações e modificação na cultura organizacional. Todas estas alterações, em conjunto, tornaram a cooperação entre indivíduos e grupos dentro da organização mais rápida e eficiente.

e) Eficiência interorganizacional

Em relação à eficiência interorganizacional, a tecnologia videoconferência ajudou a organização a se coordenar melhor junto a fornecedores pois como os indivíduos possuíam, entre si, distância de conhecimento reduzidas, e mantidas neste patamar pela frequência de aprendizagem proporcionada pela estrutura de comunicação, a coordenação de como um fornecedor atenderia toda a organização foi favorecida.

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa procurou responder à questão “Como uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social como a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais?”. Para responder esta questão foram analisadas duas organizações: uma que faz uso da tecnologia nas comunicações e colaborações realizadas junto a indivíduos e grupos do seu ambiente externo e outra uma que faz uso da mesma nas comunicações e colaborações de seus colaboradores, no âmbito interno.

A alta qualidade da informação e elevada presença social tem feito com que a tecnologia de videoconferência venha obtendo destaque no cenário organizacional, não pela crescente adoção nas mais diversas atividades mas, também pelo interesse de pesquisadores.

Esta adoção e interesse, somados ao fato de que muitos estudos apontem a tecnologia da informação como um elemento capaz proporcionar às organizações, condições de adquirir vantagens competitivas; ao fato de a gestão do conhecimento tem, hoje, acentuada a importância na estratégia organizacional e, ainda; ao fato de que por constituírem mecanismos através dos quais a organização pode obter vantagens competitivas em seus mercados de atuação e, ainda; ao fato de tecnologia colaborativas como a videoconferência estarem sendo adotadas junto à processos de gestão do conhecimento; justificam o interesse em responder a esta pergunta.

Para tanto, o objetivo geral do trabalho, que foi o de analisar como uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social como a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais, originou três objetivos específicos:

a) Caracterizar o contexto de adoção e utilização de uma tecnologia colaborativa de alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência.

A primeira constatação, dentro deste objetivo específico, é o fato de que distâncias geográficas, existentes entre determinados indivíduos e grupos das organizações estudadas, se tornaram uma ameaça ao desenvolvimento das mesmas.

De fato, a distância da organização ‘A’ para com os grandes hospitais-escola do país limitava a educação continuada de seus profissionais de saúde, pré-requisito essencial na qualidade do atendimento médico-hospitalar prestado a seus clientes e, conseqüentemente, da

própria competitividade da empresa. Junto à organização 'B', a atuação em diversos estados brasileiros, dispersos geograficamente, dificulta de maneira acentuada a transferência de informações e conhecimentos entre as unidades da mesma. O processo de comunicação e colaboração, lento e impreciso, incorria em sérios prejuízos por limitar a eficiência da empresa, principalmente no que se refere ao desenvolvimento e acompanhamento de novos produtos e serviços a serem oferecidos a seus associados.

Percebe-se, mediante o exposto, que a origem da dificuldade de ambas as instituições analisadas era o mesmo: a transferência do conhecimento. Aliás, mais que isso, trata-se de transferência de conhecimento relevante, cuja ausência tem impactos negativos junto à organização.

Compreende-se, assim, porque estas empresas se propuseram a adotar uma tecnologia colaborativa dentro de um objetivo de gestão do conhecimento. Ambas identificavam a origem das competências chave que desejavam transferir para si (hospitais escola das principais capitais do país para a organização 'A' e, a sede da empresa para a organização 'B'). Ambas há muito percebiam que as distâncias dos conhecimentos entre emissor e receptor das informações estava atingindo níveis preocupantes. Ambas, já vinham, a algum tempo tentando resolver o problema mas, sem sucesso. E é nesse sentido, que cogitaram adotar uma tecnologia colaborativa que, superando as distâncias geográficas, pudesse satisfazer a necessidade da organização em favorecer a transferência do conhecimento que lhe era importante.

Problema identificado e, depois de traçado o objetivo de melhoria do acesso ao conhecimento (DAVENPORT et al, 1998), veio então o processo de escolha da tecnologia. A organização 'A', nesse caso, necessitava que todos os pormenores da interferência médica pudessem ser visualizados. O conhecimento que desejava transferir continha uma série de aspectos não explícitos. A organização 'B', por sua vez, necessitava de uma tecnologia satisfizesse uma característica implícita no seu negócio: a confiança. No caso de um sistema cooperativo de crédito é a confiança que mantém as taxas atrativas, é a confiança que garante a devolução das quantias tomadas por empréstimo. È nesse sentido que se trata de uma instituição financeira pouco informatizada, no que se refere a atendimento eletrônico.

A tecnologia a ser adotada nas duas organizações deveria, então, permitir que a comunicação e colaboração à distância ocorressem de maneira semelhante à realizada presencialmente. Os critérios qualidade da informação e presença social foram, nesse sentido, identificados como os mais adequados para a seleção da tecnologia e estes, por sua vez, apontaram a videoconferência como aquela a ser adotada.

Ainda dentro da análise do contexto de contexto de adoção e uso da tecnologia, uma verificação indica ser acertada a proposta deste trabalho em não estudar um setor em específico, como ocorre na maioria dos estudos sobre o tema. Trata-se do fato de que a atividade fim da organização não determina, necessariamente, a maneira pela qual ele utilizará a videoconferência. A instituição 'A', por exemplo, da área de saúde, não utiliza a referida tecnologia apenas para atividades médicas, mas, também, para atividades educacionais e gerenciais. Esta verificação, de certa feita, se opõe à maneira pela qual a indústria e seus distribuidores comercializam produtos para videoconferência, dividindo o mercado nos, de modo geral, nos segmentos médico, educacional e corporativo. Fazendo assim, eles podem não estar apresentando, a seus clientes, outros benefícios que esta tecnologia poderia proporcionar aos seus negócios.

Da parte dos pesquisadores e dos gestores o raciocínio é o mesmo. Estudar ou utilizar uma tecnologia flexível como esta, dentro de um único contexto de atividade, é limitar as potencialidades de novas descobertas, de novas oportunidades.

Por fim, dentro do primeiro objetivo específico deste trabalho, que foi de caracterizar o contexto de adoção e utilização de uma tecnologia colaborativa de alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência, as conclusões são:

- Uma das razões para que organizações adotem tecnologias colaborativas é quando distâncias geográficas, de alguma forma, limitam os processos de transferência do conhecimento junto às mesmas.

- Em razão da sua alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência é uma das alternativas tecnológicas passíveis de adoção, quando se deseja criar ou transferir o conhecimento à distância de maneira semelhante àquela realizada presencialmente.

- A tecnologia colaborativa videoconferência pode ser usada tanto para transferir conhecimento interno quanto conhecimento externo à organização, dependendo, no caso, de onde está a origem e o destino das competências que se deseja transferir.

b) Identificar, que modificações ocorrem, quando da utilização de uma tecnologia colaborativa de alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência.

Dois fatores absorptivos, o cognitivo e organizacional sofreram modificações significativas, resultantes da utilização da videoconferência nas duas organizações analisadas.

Estas modificações refletem os atributos alta qualidade da informação e elevada presença social adotados como critério para a utilização da referida tecnologia.

As modificações ocorridas no fator cognitivo, independentemente do uso interno ou externo da videoconferência, foram o aumento na base de conhecimentos, a aceleração dos históricos de aprendizagem e as reduções nas distâncias do conhecimento para com as bases que possuíam as competências chave desejadas.

No fator organizacional, as modificações, também identificadas nos dois casos foram a maior eficiência da estrutura de comunicação, o aumento na quantidade de informações que circula nesta estrutura, e a melhoria de posições na rede de conhecimento e o aumento do número de indivíduos e grupos dentro da rede.

Dentre todas estas modificações cabe fazer algumas considerações, a começar pela diversidade proporcionada pela tecnologia de videoconferência, destaque nas duas organizações analisadas. Ao colocar indivíduos e grupos das organizações em contato com bases de conhecimento diversas daquelas com as quais estes estavam habituados, verificou-se o incremento não só em aspectos cognitivos, mas, também, nos organizacionais. A diversidade das bases, nesse sentido, tem favorecido às organizações não só identificar novas oportunidades mas, também, terem melhores condições de explorar estas oportunidades em virtude de uma rede de conhecimentos maior.

Um outro aspecto de destaque nas modificações ocorridas, é a elevação nos níveis de confiança individual e social, existentes entre as empresas analisadas e seus respectivos ambientes, interno e externo. Devido a esta elevação, o volume de informações trocadas e a relevância das mesmas sofreram significantes acréscimos, favorecendo assim o potencial absorptivo. A confiança foi, também um elemento muito motivador junto aos indivíduos e grupos, que, como indicam as entrevistas, tem mais satisfação no trabalho e mais vontade de colaborar.

Quanto às mudanças na cultura organizacional, foi identificado o que pode-se denominar de “cultura da pauta da videoconferência”. Esta refere-se ao comportamento dos participantes das sessões de videoconferência, que adquiriram o hábito de se informarem antecipadamente da pauta das atividades a serem realizadas, de maneira a se prepararem com antecedência para as mesmas. Esta mudança, identificada nas duas organizações analisadas, teve grande influência no potencial individual em absorver os conhecimentos disponibilizados

As diferenças entre o uso interno ou externo da videoconferência, junto aos fatores absorptivos foram verificadas nos fatores organizacionais constituição de gatekeepers e pesquisa e desenvolvimento. Credita-se esta diferença pelo fato do conhecimento externo ser

mais disperso, requerendo assim, indivíduos familiarizados com as realidades de todos os extremos da comunicação, que tomem a liderança nos processos de criação e transferência mútua do conhecimento, de modo a obterem melhores resultados para todos os envolvidos. Junto à pesquisa e desenvolvimento, a análise indica que esta também é justificada pelo fato do conhecimento estar mais disperso ambientalmente, o que faria com que a necessidade de processos mais formais, de desenvolvimento do conhecimento, fosse maior.

Independentemente das particularidades identificadas em cada caso, as entrevistas atestam que a utilização da videoconferência teve efeitos positivos na capacidade absorptiva individual e interorganizacional da organização que a adotou junto aos processos de comunicação externa e, de modo semelhante, favoreceu a capacidade absorptiva individual e organizacional, da organização que fez uso da mesma para difundir o seu conhecimento interno..

Uma última constatação, e, voltando à questão da motivação, as entrevistas indicam que o fator motivacional não sofreu alterações pelo uso da videoconferência em si, mas sim, como resultado das modificações nos fatores cognitivo e organizacional. Os critérios, nesse sentido foram muito pessoais mas, mesmo assim, foram predominantemente reflexos dos outros fatores absorptivos e não do uso de uma tecnologia fácil de operar.

Por fim, dentro do segundo objetivo específico deste trabalho, que foi identificar que modificações ocorrem quando da utilização da videoconferência, as conclusões são:

- A tecnologia colaborativa videoconferência, quando adotada e utilizada dentro de um objetivo de gestão do conhecimento, provoca modificações nos fatores absorptivos cognitivo e organizacional.

- Quando utilizada para comunicação e colaboração no ambiente interno de uma organização, e adotada e utilizada dentro de um objetivo de gestão do conhecimento, tende a incrementar a capacidade absorptiva individual e o organizacional.

- Ao ser utilizado para comunicações externas, e dentro de um objetivo de gestão do conhecimento, ela tende a impactar positivamente na capacidade absorptiva individual e interorganizacional.

- Os indivíduos participantes das comunicações mediadas por videoconferência sentem a necessidade de se prepararem previamente para as mesmas, em virtude da elevada quantidade e qualidade da informação ao qual serão submetidos.

- A videoconferência não provocou modificações significativas no fator motivacional. Este, quando ocorreu, foi em virtude de alterações nos outros dois fatores, o cognitivo e o organizacional.

c) Analisar como as modificações provocadas pela utilização de uma tecnologia colaborativa, de alta qualidade da informação e elevada presença social, impactam nas variáveis estratégicas.

Os resultados das entrevistas revelaram que todas as variáveis estratégicas utilizadas neste estudo foram impactadas, nas duas organizações, pela utilização da videoconferência. No entanto existem diferenças nas intensidades destes impactos, quando comparados já utilização externa ou interna da referida tecnologia.

Quando do uso externo, as variáveis mais acentuadamente impactadas foram ‘fornecedores’, ‘produtos e serviços’ e eficiência interorganizacional’. Não que no uso interno elas não foram beneficiadas, mas o fato é que, dentro do modelo adotado no trabalho, o número de itens favorecidos foi significativamente maior. Todas as modificações cognitivas e organizacionais de alguma forma contribuíram, mas as principais, neste caso, foram a constituição de históricos de aprendizagem mais rápido e a posição mais central na rede de conhecimentos. Estes dois, juntos, foram acentuadamente favoráveis à organização na obtenção de vantagens dificilmente alcançadas pelos seus concorrentes.

De outro lado, a utilização interna da tecnologia resultou num maior impacto na variável ‘eficiência organizacional interna’. Nesse sentido, tiveram papel importante a elevada presença social da videoconferência que, ao aumentar os níveis de confiança, fez com que o volume de informações a se disseminar na rede de conhecimentos interna sofresse um grande acréscimo.

As variáveis ‘clientes’ e ‘custos e capacidade’, por sua vez, foram impactadas de maneira similar nas duas organizações. Convém destacar que o impacto, nesse sentido, não se refere a economias realizadas pela menor necessidade de deslocamentos mas, sim, pelo fato das pendências, discussões ou negociações ocorrerem num tempo muito menor.

Independentemente da intensidade dos impactos ocorridos em cada uma das empresas analisadas, o importante é que, em ambos os casos, eles puderam ser explicados pelas modificações nos fatores cognitivo e organizacional e, conseqüentemente, pelas modificações

ocorridas na capacidade absorviva de indivíduos e grupos das organizações. Os impactos nas variáveis estratégicas nas organizações 'A' e 'B' foram causados, de modo geral, pelo aumento na base de conhecimentos, aceleração de históricos de aprendizagem, redução nas distâncias do conhecimento, maior volume de informações sendo disseminadas na estrutura de comunicações e nas modificações junto à rede de conhecimentos.

Importante apontar, também, que fatores absorvivos motivacionais, quando citados como origem de impactos nas variáveis estratégicas, sempre o foram associados a algum aspecto dos fatores cognitivo e organizacional. Não sendo portanto a causa primeira tem-se que, não se pode atribuir a este fator, neste caso, a mesma importância que os fatores cognitivos e organizacionais.

Por fim, dentro do terceiro objetivo específico deste trabalho, que foi de analisar como as modificações provocadas pela utilização da videoconferência impactam nas variáveis estratégicas, as conclusões são:

- A adoção e a utilização da tecnologia colaborativa videoconferência, dentro de um objetivo de gestão do conhecimento, impacta em algumas das variáveis estratégicas organizacionais.

- Os impactos nas variáveis estratégicas podem ser diferentes em virtude do uso da tecnologia. Assim, deve-se esperar impactos diferentes quando da adoção da videoconferência para comunicação interna ou externa..

- Mudanças ocorridas nos fatores cognitivo e organizacional, resultantes da utilização da videoconferência dentro de um objetivo de gestão do conhecimento, explicam o impacto desta tecnologia nas variáveis estratégicas organizacionais.

- O fator motivacional, sendo, neste caso, reflexo das modificações ocorridas nas variáveis estratégicas, não é causa primeira de impactos nas variáveis estratégicas organizacionais.

Somados, os três objetivos específicos deste trabalho fizeram com que o objetivo geral, de analisar como uma tecnologia colaborativas de alta qualidade da informação e elevada presença social, a videoconferência, impacta nas variáveis estratégicas organizacionais pudesse ser alcançado.

Desta análise, portanto, foi possível responder à questão de pesquisa entendendo-se que, quando adotada dentro de um contexto de gestão do conhecimento, a tecnologia colaborativa videoconferência impacta nas variáveis estratégicas ao promover alterações em

fatores cognitivos e organizacionais que, juntos, aumentam a capacidade absorptiva de indivíduos e grupos da organização.

5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Esta dissertação apresentou algumas limitações. As principais foram:

O desenvolvimento da pesquisa junto à apenas três organizações. Os resultados, nesse sentido, poderiam ser mais amplos se mais organizações tivessem sido analisadas.

O número relativamente pequeno de entrevistados. Restrições de tempo e recurso, nesse sentido, foram fatores limitadores.

A utilização da análise de conteúdo. Por se tratar de um método muito empírico, este depende muito do tipo de interpretação é utilizada pelo pesquisador (BARDIN, 1999).

5.2 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

As contribuições desta pesquisa podem abranger a sociedade, o meio acadêmico e a prática gerencial:

a) Contribuições para a sociedade

Esta pesquisa beneficia a sociedade ao disponibilizar aos gestores conhecimentos que estes poderão utilizar em suas organizações e que, conseqüentemente, poderão refletir, no mercado, na forma de produtos e serviços mais acessíveis e de melhor qualidade.

b) Contribuições para o meio acadêmico

Academicamente, este trabalho colabora com as pesquisas que aproximam os eixos teóricos: tecnologia da informação e a gestão do conhecimento, tentando compreender como uma tecnologia pode ser utilizada para favorecer o processo de aquisição, a assimilação, transformação e a aplicação do conhecimento.

Ao aproximar estes temas, a pesquisa também, contribui nos esforços para se compreender como a tecnologia da informação impacta na estratégia organizacional. Esta contribuição se concretiza na aplicação de um modelo, já validado, de impacto da tecnologia

da informação em variáveis estratégicas, contingencialmente ao fator gestão do conhecimento.

Individualmente, também são realizadas contribuições junto a cada um dos eixos teóricos abordados. Assim, no eixo gestão do conhecimento procura-se melhor compreender o que é capacidade absorptiva e quais são as suas dimensões e fatores. Já em relação ao eixo tecnologia da informação, este trabalho apresenta novas considerações sobre os critérios de adoção de tecnologias da informação, em específico a qualidade da informação e presença social. São estes, aliás, os elementos norteadores da pesquisa pois , através deles é que o objeto de estudo foi escolhido: a tecnologia colaborativa videoconferência.

c) Contribuições para a prática gerencial

Este trabalho pode servir de orientação no processo de tomada de decisões de gerentes ou executivos, quanto ao tópicos: tecnologia da informação e gestão do conhecimento; análise de impactos da tecnologia da informação na estratégia organizacional; uso de tecnologias colaborativas e, em particular, da videoconferência e ; a questão da capacidade absorptiva nas organizações.

5.3 PESQUISAS FUTURAS

Devido ao caráter exploratório deste trabalho, vários outros temas e necessidades de estudo nesta linha de pesquisa surgiram. Dentre eles cita-se:

- A classificação e identificação das tecnologias colaborativas dentro de um continuum de presença social.
- Refinamento e validação do esquema conceitual proposto, tornando-o passível de atingir um maior número de empresas e setores.
- A análise contingencial do impacto das tecnologias colaborativas junto a outros modelos.
- A análise do impacto das tecnologias colaborativas sob outras contingências.
- A análise contingenciada pelo fator cultural.

Estas e outras futuras pesquisas reunindo outras tecnologias, outros modelos, outras contingências, outras empresas e setores, servem para indicar que muito ainda existe para ser feito dentro desta área e que este trabalho é apenas uma pequena contribuição.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALAVI, M.; LEIDNER, D.E. Knowledge management system: issues, challenges and benefits. *Commun. Assoc. Inf. System*, v1, p 1-36, 1999.

ALMEIDA, Maria Janilce B.; ZANIN, Fabio Asturian. Adapt- Um modelo para videoconferência em computador pessoal sobre redesIP. In: JORNADA ARGENTINA DE INFORMÁTICA E INVESTIGAÇÃO OPERATIVA, 29, 2000, Tandil, Argentina. **Anais...** Tandil, Argentina: Instituto de Investigações em Engenharia Elétrica da Universidade Nacional do Sul, 2000. p. 105.

ALVES-MAZZOTTI, Alda.; GEWANDSNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: Pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998

ANDRES Hayard P. A comparison of face to face and virtual software development teams. **Team Performance Management**, vol 8, n01,2002.

BATES, R.J. ; GREGORY, D. **Voice and data communications Handbook**. Mcgraw Hill series on computer communications, 1997.

BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D.K.; MEAD, M. The case research strategy in studies of information system. *MIS quarterly*, p. 369-386, Sept, 1987.

BILLINGHURST, M.; KATO, H. Out and About - real world teleconferencing. **Technology Journal**, vol 18, n. 01, 2000.

BOYNTON, Andrew C et al. The influence of IT management practice on IT use in large organizations. **MIS Quarterly**, Minneapolis, vol.18,n.3,p.299-320,1994.

BOOF, L. M.; ABEL, M.; LIEBOWITZ, J.; MONTANO, B.; BUCHWALTER, J. Knowledge management: a comparative look at brasilian and an American organization. In: ISKMDM 2001, **Anais...**, 2001.

BOSCH, Frans AJ Van den.; VOLBERDA, Henk W.; BOER, Michiel . Coevolution of firm absorptive capacity and knowledge environment: Organizational forms and combinative. **Organization Science Linthicum**. Vol. 10, n.5, p. 551-568, 1999.

BUCKLEY, Peter J.; CLEGG, Jeremy.; WANG, Chengqi. The Impact of Inward FDI on the Performance of Chinese Manufacturing Firms. **Journal of International Business Studies** Washington, vol. 33, n. 4, p. 637, 2002.

BROWN, J R.; ZHOU, Z. Broadening the foreign market entry mode decision: separating ownership and control. **Journal of International Business Studies** . Washington, vol. 34, n.5, p. 473, 2003.

CARRION, Samuel. **Padrões para serviços de videoconferência**. 2000. Trabalho de conclusão (Especialização em Ciência da computação) - Instituto de informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CAZELLA, S. C. ; ZANELA, Amarolinda ; MACADAR, Marie Anne ; PEDRON, Cristiane D ; LIBERALI NETO, Guilherme . Avaliação do impacto dos sistemas ERP sobre variáveis estratégicas de grandes empresas do Brasil RAC v 8 n1 Jan/mar 2004 09-34

CHAPMAN, Derek.; ROWE, Patricia. The impact of videoconference technology, interview structure and interview gender on interviewer evaluations in the employment interview:A field experiment. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, Vol 74, 2001.

CHEN, Ja-Shen.; CHING, Russell K H. An empirical study of the relationship of IT intensity and organizational absorptive capacity on CRM performance. **Journal of Global Information Management** .Hershey, vol. 12, n.1, p. 1-17, 2004.

CHOI, B.; LEE, H. Knowledge management strategy and its link to knowledge creation process **.Expert Systems with Applications**, 2002.

CLAREBOUT, G.; ELEN, J. Tool use in computer-based learning environments: towards a research framework **Computers in Human Behavior**, 2006.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A.; DANIEL, A. Fortune favors the prepared firm. **Management Science**. Vol. 40, n. 2, p. 227-252, 1994.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A.; DANIEL, A. Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Innovation. **Administrative Science Quarterly**. Vol. 35, n. 1, p. 128-153, 1990.

DAGHFOUS, Abdelkader. Absorptive Capacity and the Implementation of Knowledge-Intensive Best Practices. **Advanced Management Journal** Cincinnati, vol. 69, n. 2, p. 21-27, 2004.

DAVENPORT T.H.; DE LONG, D.W.; BEERS, M. C. Successful knowledge management projects. **Sloan Management Review**, Winter, 1998.

DAVENPORT, T.H.; PRUSAK, L. Working knowledge: how organizations manage what they know. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

DAVIDS, Meryl. Smiling for the camera. **The Journal of Business Strategy**, vol. 20, n. 03, 1999.

DISA. **Disn Vídeo Services-global.**, Disponível em: <www.disa.mil> Acesso em 12 de Janeiro de 2006.

DRUCKER, P.F. **Sociedade pós-capitalisa**. São Paulo: Pioneira, 1999.

DENSTADLI, J.M. Impacts of videoconferencing on business travel: the Norwegian experience. **Journal of Air Transport Management**, 2004.

ECLIPSE. **Technology Project**. Disponível em: <www.eclipse.org> Acesso em 18 de Janeiro de 2006.

FARIA A. L. A. **Implementação do mecanismo de controle de acesso por detecção de silêncio em um sistema de teleconferência**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Engenharia Elétrica da PUC-RJ, 1992.

FEIGENSON, Neal.; DUNN, Meghan A. New visual technology in court: directions for research. **Law and Human Behavior.**, vol 27, n01, 2003.

FERNANDES, A.A. ; ALVES, M.M. **Gerência estratégica da tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

FIOL, C Marlene. Squeezing harder doesn't always work: Continuing the search for consistency in innovation research. **The Academy of Management Review**. Vol. 21, n. 4, p. 1012-1022, 1996.

FISHER, Paul Douglas. Tecnologia, Internet e Educação a distância. IN: OLIVO, Vânia et al. **Educação à distância: reflexões críticas e experiências em saúde**. Porto Alegre, 2001.

FLEURY, Maria Tereza Lemes et al. Compartilhando o conhecimento em negócios internacionais. IN: FLEURY, Maria Tereza Lemes.; OLIVEIRA JR, Moacir. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

FREEMAN, Lee A. Information Systems Knowledge: Foundations, Definitions, and Applications. **Information Systems Frontiers: 2nd Special Issue: Philosophical Reasoning in Information**. Boston, vol. 3, n2, 2001.

GARCIA, Rosana.; CALANTONE, Roger.; LEVINE, Ralph. The Role of Knowledge in Resource Allocation to Exploration versus Exploitation in Technologically Oriented Organizations . **Decision Sciences**. Atlanta, vol. 34, n. 2, p. 323-349, 2003

GUPTA, A. K.; E GOVINDAJARAN, V. Knowledge management's social dimension: lessons from Nucor steel. **Sloam management review**, Fall, 2000.

GRANT, R.M. Toward knowledge-based theory on the firm. **Strategic Management Journal**, 12, p. 83-103, 1991.

HAMEL, G. Liderando a revolução. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

HOFSTED, G. **Cultures and Organizations: software of the mind – Intercultural cooperation and its important to survival.** London: McGraw-Hill, 1991.

HORAK, Ray. **Communications systems and networks.** Indianápolis: Wiley, 2002.

IMTC. **Press Release.** Disponível em <www.imtc.org> Acesso em 12 de Janeiro de 2006.

JAYARATNA, N.; CHANG, E.; LLOYD, A.; PERVAN, G. Research activities in the school of information systems at Curtin University of Technology. **International Journal of Information Management**, 2003.

JOGLEKAR, Prafulla et al. Comments on "fortune favors the prepared firm" .**Management Science**.Vol. 43, n. 10, p. 1455-1468, 1997.

KALLING, Thomas . Organization-internal transfer of knowledge and the role of motivation: a qualitative case study. **Knowledge and Process Management**. Vol. 10, n. 2,p. 115-126, 2003.

KEDIA, Ben L.; BHAGAT, Rabi S. Cultural Constraints On Transfer Of Technology Across. **The Academy of Management Review**. Vol. 13, n.4, p. 559-572, 1988.

KEEN, Peter G. W. **Guia Gerencial para a tecnologia da informação.** Rio de Janeiro: Campus, 1996.

KERN, J. Evaluation of teleconsultation systems .**International Journal of Medical Informatics**, 2006.

KIM, Linsu. Building technological capability for industrialization: Analytical frameworks and Korea's experience. **Industrial and Corporate Change**. Oxford, vol. 8, n.1, p. 111-136, 1999.

KODAMA, Mitsuru. Business innovation through customer value creation- type businesses. Case study of a U.S.- Japan joint venture business. **International Journal of Value**. Vol. 15, n. 01, 2002.

KODAMA, Mitsuru. New regional community creation, medical and educational applications through video-based information networks. **Systems Research and Behavioral Science**. Vol. 18, n. 03, 2001.

KODAMA, M. Innovation through dialectical leadership-case studies of Japanese high-tech companies. **Journal of High Technology Management Research**, Dec 2005

KORB, Alexei. **Colaboração visual: implementando o trabalho cooperativo com H.323**. 2001. Trabalho de conclusão (Especialização em Ciência da computação) - Instituto de informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

KUO, F.; EFFELSBERG, W.; GARCIA, J. **Multimedia communications : Protocols and applications**. Prentice Hall, 1998.

LANE, Peter J.; LUBATKIN, Michael. Relative absorptive capacity and interorganizational learning . **Strategic Management Journal** Vol. 19, n.5, p. 461-478, 1998.

LANE, Peter.; SALK, Jane E.; LYLES, Marjorie. Absorptive capacity, learning, and performance in international joint ventures. **Strategic Management Journal**. Vol. 22, n. 12, p. 1139-1161, 2001.

LAUDON C. Kenneth.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LIN, Chinho.; TAN, Bertran.; CHANG, Shofang. The critical factors for technology absorptive capacity. **Industrial Management + Data Systems**. Vol. 102, n 5/6, p. 300-310, 2002.

LIGORIO, M.B.; TALAMO, A.; PONTECORVO, C. Building intersubjectivity at a distance during the collaborative writing of fairytales .**Computers & Education**, 2005.

LIYANAGE, Shantha.; BARNARD, Ross. Valuing of firms' prior knowledge: a measure of knowledge distance. **Knowledge and Process Management**. Vol. 10, n. 2, p. 85-98, 2003.

LLOYD-ELLIS, Huw. Endogenous technological change and wage inequality. The **American Economic Review**. Vol. 89, n. 1, p. 47-77, 1999.

MAÇADA, A. C. Gastaud. **Impacto dos investimentos em tecnologia da informação nas variáveis estratégicas e na eficiência dos bancos brasileiros**. 2001. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MAHMOOD, M.A.; SOON, S.K. **A comprehensive model of measuring the potential impact of information technology on organizational strategic variables**. Decision Science, vol 22(4), 1991, p. 869-897.

MAKRI, Marianna. Exploring the dynamics of learning alliances. **The Academy of Management Executive**. Vol. 13, n. 3, p. 113, 1999.

MALZONI, Antonio Carlos. ;VIEIRA, Antonio Carlos Rodríguez. **Videoconferência**. 2002. Trabalho de conclusão (Especialização em Ciência da computação) - Instituto de informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MARODIN, Fabrizio Almeida. **Estratégias de gestão do conhecimento e o uso de tecnologia da informação: um estudo de caso**. 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

McGEE, J.; PRUSAK,L. **Gerenciamento estratégico da informação - Aumente a competitividade e eficiência de sua organização utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro, Campus, 1994.

MELO, Ivo Soares. **Administração de sistemas de informação**. São Paulo: Pioneira, 1999.

MENDIZABAL, M.O. **Introduccion a videoconferencia**. Instituto Politécnico Nacional, Mexico, 1998.

MITCHELL, Ted.; STRAUSS, Judy. Practioner and academic recommendations for internet market and e-commerce curricula. **Journal of Marketing Edcation**. Vol. 23, n. 02, 2001.

MINBAEVA, D. et. al. MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity, and HRM **Journal of International Business Studies**. Washington, vol. 34, n. 6, p. 586, 1996.

MOTTA, Paulo Roberto. Gerenciado do futuro: a conquista da visão estratégica.In____. **gestão contemporânea: a ciência e arte de ser dirigente de**. São Paulo:REcord, 1993. p.78-109.

MOWERY, David.; OXLEY, Joane.; SILVERMAN, Brian. Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. **Strategic Management Journal**. Vol. 17, Edição especial de inverno, 77 , 1996.

NACIONAL SCIENCE COUNCIL. **Yearbook of Science and Technology of Republic of China 2004**. Disponível em: <www.nsc.gov.tw> Acesso em 18 de Janeiro de 2006.

NECTAR. **Project overview**. Disponível em: <www.nectar-research.net> Acesso em 18 de Janeiro de 2006.

NEEF, D. Elements of an improvedsystem of knowledge management. Ernest & Young Center of business innovation, 1997.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

NICHOLLS-NIXON, Charlene.; WOO, Carolyn. Technology sourcing and output of established firms in a regime of encompassing technological change. **Strategic Management Journal**. Vol. 24, n. 7, p. 651, 2003.

NOOTEBOOM, Bart. Learning by Interaction: Absorptive Capacity, Cognitive Distance and Governance. **Journal of Management & Governance**. Vol. 4, n.1-2, p. 69-92, 2000.

PORTER, M.E. **Competição : estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informações e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.

ODED, Shenkar.; JIATAO, Li. Knowledge search in international cooperative ventures. **Organization Science**, Vol. 10, n. 2, p. 134-143, 1999.

O'LEARY, D. Knowledge management across the enterprise resource planning systems life cycle. **International Journal of Accounting Information System**, v3, p.99-110, 2002.

OLIVEIRA,Djalma de Pinho Rebouças de,. **Sistemas , organização e métodos: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Atlas,1998.

OTSUKA, Joice Lee. **Fatores determinantes na efetividade de ferramentas de comunicação mediada por computador no ensino à distância**. 1997. Trabalho de conclusão (Especialização em Ciência da computação) - Instituto de informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

PALVIA, P.C. Developing a model of a global and strategic impact of information technology. **Information and management**, 32, 1997, p. 229-244.

PETERAF, M.A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. **Strategic Management Journal**, 14, p. 179-191, 1993.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K.L. Survey Research methodology in management information system: an assessment. **Journal of Management Information Systems**, V10, n2, 1993.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva: técnicas para a análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

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

PRAHALAD , C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, May, p. 79-91, 1990.

PROBST, G.; RAUB, S. ; ROMHARDT, K. Gestão do conhecimentos: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

QAVI, Tara.; COREY, Lisa.; KAY, Steve. Nursing staff requirements for telemedicine in the neonatal intensive care unit. **Journal of End User Computing**, Vol. 13, n. 03, 2001.

RAMIREZ, R.; RICHARDSON, D. Measuring the impact of telecommunication services on rural and remote communities . **Telecommunications Policy**, 2005.

REES, C. S.; STONE, S. Therapeutic Alliance in Face-to-Face Versus Videoconferenced Psychotherapy .**Professional Psychology: Research and Practice**, 2005

RIBEIRO, Cora H. F. P.; LOBO, Adilton. A utilização da videoconferência no ensino à distância no projeto Magister da UDESC. In: SEMANA ACADÊMICA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO, 4, 1999, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999. p.267.

RUMBLE, Greville. **A gestão dos sistemas de ensino à distância**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003.

RUTKOWSKI A.F. et al. Group Support Systems and Virtual Collaboration: The hknet Project. **Group Decision and Negotiation**, Vol. 11, Num. 2, 2002.

ROSE, D. A. D. et al. Videoconferencing for speech and language therapy in schools. **Technology Journal**, vol 18, n. 01, 2000.

SAKAKIBARA, Mariko. Knowledge sharing in cooperative research and development Mariko Sakakibara. **Managerial and Decision Economics**. Vol. 24, n.2,3, p.117-132, 2003

SAKTHIVEL,S. Virtual workgroups in offshore systems development . **Information and Software Technology**, 2005

SIVADAS, Eugene.; DWYER, F. Robert. An examination of organizational factors influencing new product success in internal and alliance-based processes. **Journal of Marketing**.Vol. 64, n.1, p.31-49 , 2000.

SILVA, Reinaldo O. da. **Teorias da Administração**. SÃO PAULO: Pioneira, 2001.

SKIANIS, C et al. Measurement and statistical analysis of assymmetric multipoint videoconference traffic in IP networks. **Telecommunications Systems**, vol 23, n01, 1003.

SOUSA, Sérgio. **Tecnologias de informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

SPENDER, J.C. Gerenciando sistemas de conhecimento. IN: FLEURY, Maria Tereza Lemes.; OLIVEIRA JR, Moacir. **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

SUCCEED. **Integrated Programs**. Disponível em <www.succeed.uff.edu> Acesso em 12 de Janeiro de 2006.

SVEYBI, K.E. A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SZULANSKI, Gabriel. Exploring Internal Stickiness: Impediments To The Transfer Of Best Practice Within The Firm. **Strategic Management Journal**. Vol. 17, edição especial de inverno, p.27-44,1996.

TAROUKO, Liane M. Rokenbach.; FICHER, Graciana Simoni.; LIMA, José Valdeni de. Um ambiente virtual multimídia de ensino na web com transmissão ao vivo e interatividade.

TOWNSEND A.M; DEMARIE, S.M; HENDRICKSON, A.R. Desktop video conferencing in virtual workgroups: anticipation, system evaluation, and performance. **Information Systems Journal**, 2001.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS MULTIMÍDIA E HIPERMÍDIA, 7, 2001, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001. p.297.

TAROUKO, Liane M. Rokenbach.; GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti.; ORTIZ, Cleber Machado. Aplicação que usa protocolo de perfil leve para a transferência de arquivo. In: SEMINÁRIO DE COMPUTAÇÃO, 12, 2003, Blumenau. **Anais...** Blumenau, Fundação Universidade Regional de Blumenau, 2003. p.193

TASI, Wenpin. Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. **Academy of Management Journal**. Vol. 44, n.5, p.996-1004.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento dos negócios**. Rio de Janeiro: SENAC, 2000. 191p.

TERENA. **Publications**. Disponível em <www.terena.nl> Acessado em 18 de Janeiro de 2006.

TURBAN, McLEAN & WETHERBE. **Tecnologia da informação para a gestão**. Porto Alegre: Bookman , 2004.

TURNER, Jeanine et al. Media attitude vs use. The contribution of context to the communication environment in telemedicine. **Health and Care Mngement Review**. Vol 28, n. 02, 2003.

USCE **Gold Key Matching Service**. Disponível em: <www.export.gov> Acessado em 12 de Janeiro de 2006.

VENKATRAMAN, N. IT- Enable Business Transformation: From automation to business scope redefinition. **Sloan Management Review**, p. 73-87, 1994.

WILLEBEK LE-MAIR, M.H.; SHAE, Z. Distributed videoconferencing systems. **Computer Communication**, vol 20, 1997.

WHITEWORT J. E.; WILLIAMS, S.R.; PALVIA, P. C; AASHEIM, C. Measuring the impact of global information technology applications . **International Journal of Technology Management**. Resumo, 2005.

WILEY, J. WILKINSON, I. e YOUNG, L. The nature, role and impact of connected relations: a comparison of European and Chinese suppliers' perspectives. **Journal of Business & Industrial Marketing**; Volume: 21 Issue: 1; 2006

WILSON, T. D. The nonsense of knowledge Mangement. *Information Research*. v8, n1, p1-39, 2002.

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOO, Youngjin. ; ALAVI, Maryam. Media and group cohesion : relative influences on social presence, task participation and group concensus. **MIS Quartely**. Vol. 25, n. 03, 2001.

ZAHRA, Shaker A.; GEORGE, Gerard. The Net-enabled business innovation cycle and the evolution of dynamic capabilities. **Information Systems Research**. Vol.13, n.2, p.147-150, 2002.

APÊNDICE 01

Protocolo do estudo de Caso

1 VISÃO GERAL DO ESTUDO DE CASO

Pergunta de pesquisa

Como o uso de uma ferramenta de conferência eletrônica no processo de gestão do conhecimento impacta nas variáveis estratégicas organizacionais?

Objetivo geral

Analisar como a utilização de uma ferramenta conferência eletrônica no processo de gestão do conhecimento impacta nas variáveis estratégicas organizacionais.

Objetivos específicos

- a) Caracterizar o contexto em que uma ferramenta de conferência eletrônica é adotada no sentido de apoiar processos de gestão do conhecimento;
- b) Identificar como a ferramenta de comunicação e conferência eletrônica auxilia num processo de gestão do conhecimento;
- c) Analisar, qual o impacto da utilização desta tecnologia nas variáveis estratégicas.

Fontes de Informação

- a) Entrevistas semi-estruturadas;
- b) Documentos de interesse da pesquisa: sites, documentos institucionais, notícias de jornais e revistas;
- c) Observação direta.

Procedimentos

- a) Definir do contexto da pesquisa;
- b) Solicitar, a profissionais do setor, que indiquem empresas que se adequem ao contexto de pesquisa definido;
- c) Levantar informações gerais sobre as empresas indicadas, selecionando aquelas de maior destaque nas suas áreas de atuação;
- d) Contactar as empresas selecionadas, e averiguar interesse ou disponibilidade em participar da pesquisa;

- e) Em caso positivo, identificar os respondentes e agendar as entrevistas;
- f) Realizar as entrevistas;
- g) Transcrever o conteúdo das entrevistas;
- h) Analisar todo o material obtido: entrevistas, documentos e anotações;
- i) Redigir as conclusões;
- j) Apresentar as conclusões para as empresas estudadas

2 COLETA DE DADOS

Características gerais da instituição:

- a) Nome da empresa;
- b) Localização;
- c) Ano de fundação;
- c) Mercado de atuação;
- d) Produtos e serviços;
- e) Estrutura organizacional.

Documentos

- a) Sites;
- b) Organogramas;
- c) Documentos Institucionais;
- e) Agenda de treinamentos e reuniões;
- f) Notícias de jornais e revistas;
- g) Documentos em geral, relacionados à pesquisa, e cujo acesso seja permitido.

Roteiro de entrevista semi- estruturado

<p>CONTEXTO DE ADOÇÃO DA FERRAMENTA DAVENPORT et al (1998)</p>	<p>1) Como foi o processo de adoção da ferramenta de comunicação e conferência eletrônica pela instituição?</p> <p>2) Quais eram os objetivos da adoção da ferrementa?</p>
---	--

<p style="text-align: center;">GESTÃO DO CONHECIMENTO</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>CAPACIDADE ABSORTIVA</p> <p>(COHEN, LEVINTHAL e DANIEL, 1990; LIYANAGE e BARNARD, 2003; TASI, 2001; BUCKLEY, CLEGG & WANG, 2002; BOSCH, VOLBERDA e BOER, 1999; LANE e LUBATKIN, 1998; MAKRI, 1999; LIN, TAN e CHANG, 2002; SZULANSKI, 1996; NOOTEBOOM, 2000; SIVADAS e DWYER, 2000; DAGHFOUS, 2004; KALLING, 2003; SAKAKIBARA, 2003; BROWN e ZHOU, 2003; KEDIA e BHAGAT, 1988; KIM, 1999; MINBAEVA et al, 2003; SZULANSKI, 1996; MOWERY, OXLEY e SILVERMAN, 1996; VOLBERDA e BOER, 1999; KIM, 1999; FREEMAN, 2001; NICHOLLS-NIXON e WOO, 2003; NONAKA e TAKEUCHI, 1995; HOFSTED, 1991)</p>	<p>Discorra a respeito da utilização da ferramenta de comunicação e conferência eletrônica...</p> <p>03)...na criação, ampliação, aprofundamento ou diversificação da base de conhecimentos de indivíduos e grupos.</p> <p>04)...no fomento de históricos de aprendizagem entre indivíduos e grupos.</p> <p>05)...na adequação de distâncias do conhecimento entre indivíduos e grupos.</p> <p>06)...na redução de barreiras culturais que impedem a criação e transferência do conhecimento.</p> <p>07)...na constituição de gatekeepers.</p> <p>08)...na posição ou quantidade de indivíduos e grupos da organização em suas respectivas redes de conhecimento.</p> <p>09)...e sua influência na estrutura de comunicações da organização.</p> <p>10)...na viabilização de processos de pesquisa e desenvolvimento.</p> <p>11) e modificações ocorridas na cultura da organização.</p> <p>12)... e a sua influência na motivação de indivíduos ou grupos.</p>
<p style="text-align: center;">TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p style="text-align: center;">VARIÁVEIS ESTRATÉGICAS ORGANIZACIONAIS</p> <p style="text-align: center;">MAHMOOD e SOON (1991)</p>	<p>Aponte, que impactos a utilização da ferramenta de comunicação e conferência eletrônica nas atividades anteriormente descritas, teve junto a...</p> <p>13)... clientes organização.</p> <p>14)...fornecedores da organização.</p> <p>15)...produtos e serviços oferecidos pela organização.</p> <p>16)...estrutura de custos e capacidade da organização</p> <p>17)...eficiência organizacional</p> <p>18)...eficiência interorganizacional.</p>

Observação direta

Nas visitas às empresas deve ser observado: Como está organizado o setor responsável pela ferramenta de comunicação e colaboração, quem são os funcionários envolvidos, em quais atividades a ferramenta é adotada e quais os critérios para sua adoção.

Deve-se, também, estar atento a qualquer fato que possa evidenciar ou contradizer as declarações realizadas nas entrevistas, bem como, aspectos que tenham sido omitidos nas mesmas.

3 DEFINIÇÕES DAS VARIÁVEIS E TERMOS

Base de conhecimentos

Conhecimento dos indivíduos e grupos da organização, reflexo de sua educação, de suas titulações acadêmicas e de suas habilidades.

Históricos de aprendizagem

Frequência com que indivíduos ou grupos aprendem uns com os outros, sobre um determinado conjunto de conhecimentos.

Distâncias do conhecimento

Intensidade da diferença de conhecimentos existente entre indivíduos ou grupos entre si e para com os seus ambientes de conhecimento.

Gatekeepers

Profissional familiarizado com as atividades e características de indivíduos e grupos pertencentes aos dois extremos do processo de comunicação e conferência.