

A Relação das Práticas Adotadas pela Gestão do Conhecimento com a Certificação ISO 9001:2000, o Porte e a Localização: Um Estudo em Empresas Industriais

Juselli de Castro
Nazaré

Nadir Salvado

Antônio Paula
Nascimento

Ricardo Daher
Oliveira

Faculdade São Geraldo - FSG

RESUMO

O presente artigo tem a preocupação de investigar qual a relação entre as práticas gerenciais adotadas pela Gestão do Conhecimento e a Certificação ISO 9001:2000 das empresas. Para isto, verificam-se as práticas adotadas na Gestão do conhecimento de acordo com a teoria encontrada, bem como, o número de empresas certificadas dentro do grupo das empresas que possuem gestão do conhecimento. Utiliza-se para esta pesquisa uma amostra de 158 empresas industriais do Estado do Espírito Santo em uma população de 1810 empresas cadastradas pelo IEL (Instituto Euvaldo Lodi) com a proposta de verificar esta relação. Os resultados originados pelas investigações empíricas inferem que as empresas certificadas apresentam um maior nível de adoção de práticas de Gestão do Conhecimento que as empresas não certificadas. Entretanto, as hipóteses complementares evidenciam que o porte e a localização das empresas não relacionam com a adoção das práticas de Gestão do Conhecimento.

Palavras Chave: Gestão do Conhecimento, Certificação, Práticas Gerenciais.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente competitivo entre as empresas, intensifica-se a partir da necessidade de estar atento à visão do mercado, na identificação de tendências, em necessidades de rápidas mudanças. A visão focada na qualidade dos processos e satisfação do cliente implica em controlar recursos, ou seja, administrar custos, manter a qualidade baseada no anseio do cliente e, além disso, obter o retorno desejado pelos investidores (NELLIS & PARKER, 2003).

Logo, em ambientes de crescente concorrência, as empresas buscam ter um posicionamento estratégico de acordo com o mercado, mas também com seus recursos (PENROSE, 1959). Assim, a escolha de uma estratégia leva a empresa a determinar que caminho pretende seguir e quais ferramentas utilizar.

Com esta complexidade de fatores no contexto da firma, uma organização utiliza o conhecimento como insumo para a tomada de decisões. O controle deste conhecimento se torna estratégico a partir do momento que ele não está explícito aos agentes e a firma necessita de buscar métodos, práticas para controlá-lo com intuito de diminuir as incertezas.

Assim, é justamente nestas práticas gerenciais que existe a necessidade de buscar a causalidade entre as variáveis, gestão do conhecimento, operacionalizada por meio de suas práticas, e a certificação, por meio da norma ISO 9001:2000.

De acordo com Nelson & Winter (1982), Davenport (1997), Bose (2006), Langlois (1997), Gupta (2004), Grant (1996) a Gestão do Conhecimento é tratada como controle de processos organizacionais, por evidenciar: as rotinas, as práticas, os conhecimentos tácitos e habilidades aplicáveis a certas atividades econômicas.

A literatura, de Gestão do Conhecimento possui várias vertentes e significação, conforme Bose (2006) esta diversificação de conceitos se dá pelas diversas abordagens feitas por diferentes áreas de atuação do conhecimento. Contudo, como a indústria é o universo de pesquisa deste trabalho cabe, assim, a percepção de Gestão do Conhecimento pelo construto controle de processos organizacionais.

Como a Gestão do Conhecimento e a certificação comportam-se como uma forma de controle a fim de quebra de assimetria, propõe-se que as empresas certificadas possuem maior propensão à práticas de Gestão do Conhecimento. Assim, a relação de causalidade destas duas variáveis instiga a questão de pesquisa.

Qual a relação entre as práticas adotadas pela Gestão do Conhecimento e a Certificação ISO 9001:2000 nas empresas industriais do Estado do Espírito Santo?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A TEORIA DA FIRMA E A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO NO CONTEXTO DA COMPETIÇÃO

Na busca da relação de teorias econômicas com o conhecimento é abordado dentro da Teoria da Firma a Teoria de Agência como núcleo central de todo o raciocínio estrutural da pesquisa, bem como, teorias que sustentam a prerrogativa da importância da Gestão do Conhecimento como fator estratégico nas organizações.

Hayek (1945, p. 519) em seu artigo “O uso do conhecimento na sociedade”, já defendia a importância do conhecimento como um recurso, a sua distribuição na economia e a influência do conhecimento na estrutura organizacional “o problema econômico da sociedade não é meramente um problema de como alocar os recursos dados é um problema de como deter o melhor uso dos recursos sabidos.”

Segundo Penrose (1959), os estímulos para mudanças na firma consistem em restrições no processo produtivo como em custos, qualidade, produtividade e das oportunidades surgidas no mercado.

Teece *et all* (1997), enxerga as firmas como sistemas e estruturas superiores gerando lucro, não só por causa de seu engajamento em investimentos estratégicos, que podem deter entrantes e aumentar preços acima dos custos à longo prazo, mas também porquê elas têm custos expressivamente baixos, ou oferecem expressiva qualidade ou performance.

Assim, mais do que pensar em produção como uma combinação de fatores produtivos adquiridos, pensa-se na firma como possuidora de um conjunto de conhecimentos tácitos, rotinas e habilidades aplicáveis a certas atividades econômicas (LANGLOIS, 1997).

O conhecimento organizacional para Davenport & Prusak (1998), conceitua-se por meio de seus aspectos funcionais, ou seja, as experiências, os valores e a informação são aplicados não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais .

Conforme Nonaka & Takeuchi (1997), o conhecimento é o produto de um processo que o agente desenvolve a partir de suas características naturais, relacionadas com a sua ação, que sobre influências significativas da realidade cultural e educacional e que fazem parte de sua essência.

Assim, pode-se dizer que a gestão do conhecimento é uma ação desenvolvida por agentes organizacionais que dão sentido de controle e de utilização para o ativo organizacional denominado conhecimento.

A Teoria da Firma supõe que o objetivo da firma é obter o maior lucro possível. Logo, é através desta teoria que se pode tornar útil a discussão sobre o fenômeno Gestão do Conhecimento, pelo fato dela propor uma melhor atenção ao ativo conhecimento, o qual desperta tanto questionamento na área econômica.

2.2 A TEORIA DE AGÊNCIA.

A Teoria de Agência mantém alguns pressupostos básicos da Teoria Neoclássica, como o princípio da racionalidade, no sentido de que as ações tomadas pelos agentes são consistentes com a busca de seus objetivos (JENSEN & MECKLING , 1990).

De acordo com Jensen & Meckling (1990), a firma apresenta a necessidade de um comportamento estratégico, quando o agente percebe que é capaz de afetar variáveis relevantes para sua decisão e que essas variáveis também podem ser afetadas pelas decisões de outros agentes, parte-se daí para a discussão do pressuposto estudado.

O contexto está relacionado com as limitações específicas de cada indivíduo o que na teoria é identificado por Simon (2000) como racionalidade limitada – esta denominação propõe que as capacidades mentais dos seres humanos são limitadas.

Estas limitações mentais e sensoriais segundo o autor são as atividades de armazenagem, processamento, transmissão e recebimento de conhecimentos, ou seja, esta capacidade limitada mostra que o conhecimento detido por um decisor individual, ou um grupo de decisores se limita a um pequeno conjunto de conhecimento da firma.

Se o conhecimento fosse de certa forma controlado diminuiria a incerteza, por meio de métodos e práticas. Sobre esta discussão, observam-se os objetivos do agente, como também outros elementos provenientes da interação dos agentes e do ambiente, assim reforça-se a racionalidade limitada e a necessidade de criar meios para quebra da assimetria informacional.

Compartilha-se desta mesma visão Nonaka & Takeuchi (1997), por entender que o conhecimento é propriedade do indivíduo, do grupo ou da organização e que o conhecimento poderá apresentar-se de forma explícita, com a vantagem de poder ser compartilhado através de métodos formais (relatórios, documentos, bancos de dados, produtos e processos), ou de forma tácita, que por estar associado às ações e ao contexto das experiências pessoais, seriam de difícil formalização e comunicação, exigindo, conforme Davenport & Prusak (1998), um intenso contato pessoal entre os participantes da organização.

Em consonância com as idéias de Simon (2000), o conhecimento por se tratar de um importante recurso é sugerido que seja deslocado para os que possuem o poder de decisão ou desloca-se o poder de decisão para quem detém o conhecimento.

Mesmo que um agente acredite que está maximizando sua decisão, ele tem que se esforçar e consumir o máximo de recursos para esta confirmação. Para isto, os agentes selecionam informações que podem ter relevância, enfatiza-se o ato de selecionar, pois este ajuda a reduzir o acúmulo de informação.

Assim, com o conceito da racionalidade limitada, sugerido por Simon (2000) consegue-se propor a importância da diminuição de incertezas do ambiente através da geração de regularidades no comportamento individual com procedimentos simples para guiar suas ações, ou seja, diante da incerteza há necessidade de se definir e utilizar os padrões de conduta.

O agente ou a própria organização como um todo busca simplificar o processo de decisão e se guia por rotinas a fim de minimizar incerteza.

Contudo, de acordo com Nelson & Winter (1982) devido a grande heterogeneidade entre os agentes por causa de suas experiências diferenciadas, assume-se que mesmo diante de informações e situações semelhantes as escolhas podem ainda ser diferentes.

Logo, percebe-se que alguns destes agentes tomam decisões de comportamento e assumem rotinas que se mostram melhores que outras, ocasionando a geração de adaptações organizacionais, ou seja, criação de novos conhecimentos, pois as ações organizacionais são iniciadas por decisões e todas as decisões acabam em compromissos para ação (CHOO, 1996).

Identifica-se então a prerrogativa da gestão do conhecimento, pois de acordo com Nonaka & Takeuchi (1997) é de extrema relevância organizar um conjunto de atividades capazes de desenvolver e controlar todo o tipo de conhecimento para utilizá-lo no alcance dos objetivos da empresa.

2.3 TRABALHOS EMPÍRICOS SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Com os estudos empíricos sobre Gestão do conhecimento, como: Haas & Hansen (2005), Wei, Choy & Yeow (2006), Lin & Tsai (2005), Hung et al. (2005) e Quadros (2002), percebe-se a relevância da Gestão do conhecimento como controle de processos organizacionais.

Haas & Hansen (2005), em um estudo de campo, exploram a hipótese de que a obtenção e utilização do conhecimento interfere no desempenho das tarefas, usando uma série de dados de 182 propostas de vendas em uma companhia, os resultados sugerem que o desempenho do competidor não depende da quantidade de informações, mas como estas são utilizadas na organização.

Wei, Choy & Yeow (2006) por meio de um estudo de campo, avaliam a importância percebida e a execução real de cinco fatores de sucesso da Gestão do Conhecimento (KM): estratégia de negócio, estrutura organizacional, equipe do conhecimento, auditoria do conhecimento, e mapa do conhecimento. O estudo é realizado no setor de telecomunicações na Malásia por meio de 289 questionários. Os dados foram analisados usando índices e métodos estatísticos paramétricos. Os resultados mostram que as organizações estão cientes da importância de todos os fatores da Gestão do Conhecimento mas há um declínio na execução destas práticas.

Hung *et al.* (2005), em um estudo de campo verifica se 32 variáveis são significativas na implantação de um sistema de Gestão do Conhecimento. Este estudo utiliza a análise fatorial para estratificar sete fatores críticos das 32 variáveis. Esses fatores são: estratégia de benchmark e estrutura de conhecimento; cultura organizacional, tecnologia da informação; envolvimento dos empregados e treinamentos; engajamento dos líderes; ambiente de aprendizagem e controle de recursos e evolução de treinamento profissional e de equipes. Os resultados por meio de regressões, que relacionam a Gestão do Conhecimento com as demais variáveis citadas, mostram que a adoção da Gestão do Conhecimento melhora a competitividade da empresa.

Quadros (2002), analisou o processo de certificação pela série NBR ISO 9000, como modelo de aprendizagem organizacional e de gestão do conhecimento, através de pesquisa exploratória, quantitativa e qualitativa. A autora avaliou se processo de certificação NBR ISO 9000 enquadra-se como modelo gerador de aprendizagem organizacional e de gestão do conhecimento para pequenas e médias empresas brasileiras. Concluiu que há indícios de que o

sistema de gestão da qualidade NBR ISO 9000, poderá vir a atender de forma suficiente e eficaz aos pressupostos teóricos de uma organização de aprendizagem. Todavia, é preciso novas práticas de implantação dessa norma, para que seja percebida e compreendida como instrumento de aprendizagem e gestão do conhecimento.

Com esta visão, os autores entendem que os gestores precisam ficar atentos com o ativo intangível conhecimento, pois este é propriedade do indivíduo, do grupo ou da organização e pode apresentar-se de forma tácita exigindo, conforme Davenport (1997), contato entre os participantes da organização.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa relaciona as variáveis: Gestão do Conhecimento e Certificação ISO 9001:2000, com técnicas estatísticas de coleta e análise de dados. Quanto aos procedimentos é realizada uma pesquisa *survey*, pois os dados são coletados por meio de um questionário para uma amostra de 158 indústrias.

3.1 FORMULAÇÃO DAS HIPÓTES

A fim de examinar empiricamente a relação entre as variáveis, um modelo conceitual é proposto, no qual esta pesquisa se fundamenta e documenta as práticas gerenciais que serão observadas nas empresas da amostra.

O modelo proposto endossa a idéia de que quando se fala sobre gestão do conhecimento nas organizações, está se falando, sobretudo, das práticas gerenciais existentes na organização. Por outro lado, o modelo também pressupõe que as práticas gerenciais têm origem no conhecimento individual de cada empregado para posteriormente somar-se aos demais conhecimentos, formando assim, o conhecimento da firma (DAVENPORT & PRUSAK, 1998).

O estudo sobre a gestão do conhecimento organizacional e qualidade, está sujeito a um conjunto de variáveis endógenas e exógenas. Isto significa que a gestão do conhecimento acontece por um processo de busca pelo controle do conhecimento tácito e explícito pela interação entre os agentes conforme estudos de Nonaka (1994).

A primeira variável descrita nesse estudo é definida como sendo o conjunto das práticas adotadas pela Gestão do Conhecimento (KM – *Knowledge Management*).

A variável seguinte é representada pela certificação dos programas de qualidade das empresas incluídas na amostra. O pressuposto básico dos programas de gestão da qualidade é de que empresas que obtêm a certificação ISO 9001:2000 são empresas portadoras de melhores práticas gerenciais que promovem o controle de processos organizacionais.

Em consonância com a Teoria de Agência, de que para resolver problemas entre os agentes são necessários: controle e padronização (JENSEN & MECKLING, 1990; JENSEN & WRUCK, 1994; BARZEL, 2003; BROUSSEAU, 2006; SIMON, 2000). A Teoria do Conhecimento tem como base a instigante influência do ambiente sobre o agente e suas decisões (DAVENPORT, 1997; DAVENPORT & PRUSAK, 1998; NONAKA, 1994; NONAKA & TAKEUSHI, 1997)

Assim esta pesquisa, pressupõe que a Gestão do Conhecimento influencia as práticas gerenciais das organizações, pois empresas portadoras de práticas gerenciais promovem o controle de processos organizacionais, por exemplo, por meio de programas de gestão da qualidade. Esta discussão teórica conduz à seguinte hipótese principal:

H₁: As empresas certificadas apresentam um maior nível de adoção de práticas de Gestão do Conhecimento que as empresas não certificadas.

Como a hipótese principal elaborada procura relacionar as práticas de Gestão do Conhecimento e a certificação de acordo com as normas ISO 9001:2000, surgem as hipóteses complementares dedicadas a considerar outras variáveis que influenciam na adoção das práticas de gestão do conhecimento.

H₂: O porte das empresas influencia na relação entre as práticas adotadas pela Gestão do Conhecimento.

H₃: A localização das empresas influencia na relação entre as práticas adotadas pela Gestão do Conhecimento.

As variáveis porte e localização são relacionadas neste trabalho pois, de forma condicional, podem influenciar na adoção das práticas de Gestão do Conhecimento.

O porte ou tamanho é um fator que tem possível relação com a Gestão do Conhecimento, pois organizações de tamanhos diferentes possuem práticas gerenciais de acordo com suas necessidades, podendo também sofrer influência em função da estrutura pelo qual o mercado está formado.

Quanto à localização, sabe-se que as organizações são sistemas abertos, dessa forma ocorre o intercâmbio de transações com o ambiente. Assim, a variável localização, pode influenciar na adoção de práticas de gestão do conhecimento, por se tratar de um sistema aberto que deva manter-se em interação com o meio, dessa forma, à localização pode dificultar ou facilitar o fluxo de informação e do conhecimento.

3.2 AMOSTRA E PROCEDIMENTOS DE COLETA E TATAMENTO DE DADOS

A escolha da amostra foi com o intuito de compreender as características de uma determinada população, descrita por um bloco de empresas que possuem as práticas adotadas pela Gestão do Conhecimento (KM – *Knowledge management*) e de um outro grupo de empresas com processos produtivos e porte similar, porém sem práticas em consonância com as do primeiro grupo.

A amostra consistiu em 158 empresas industriais (de pequeno, médio e grande porte) em uma população de 1810 empresas segundo cadastro do IEL (Instituto Euvaldo Lodi).

O nível de significância adotado nos testes é de $\alpha = 0,05$ e o pacote estatístico utilizado para esta análise é SPSS 14,0 (Social Package Statistical Science Versão).

Vale salientar que a classificação das empresa serão feitas pelo porte (designado pelo nº de funcionários) e a atividade informada pelo CNAE – cadastro de atividades econômicas cedidos pelo IEL, segundo classificação abaixo:

Quadro 1: Classificação do porte das empresas

Porte/Setor	Indústria	Comércio/Serviços	Cód. /enquadramento
Pequena Empresa	Até 99 pessoas	Até 49 pessoas	1
Média Empresa	Até 499 pessoas	Até 99 pessoas	2
Grande Empresa	500 ou mais pessoas	100 ou mais pessoas	3

Fonte: Ministério da Ciência e da Tecnologia (2006).

De uma amostra de 158 empresas, considerando-se o porte das empresas em pequenas e médias/grandes como um grupo, devido à reduzida quantidade de empresas grandes.

No Quadro 2, é demonstrado a quantidade de empresas da amostra por localização regional:

Quadro 2: Classificação por localização das empresas

Localização regional	Empresas
----------------------	----------

Metropolitana	58
Interior	100

Fonte: Instituto Evaldo Lodi (2006)

Para verificação da influência destas variáveis na relação entre as práticas de adoção de Gestão do Conhecimento, também serão realizados Testes Qui-Quadrado.

A amostra usará dados coletados através de questionários enviados para executivos (sócios/proprietários), gerentes ou cargo responsável das decisões na área de produção da empresa, no período de janeiro e fevereiro de 2007. Os dados são coletados dos entrevistados, através de uma escala Likert, onde (1) equivale ao menor grau e (5) o maior grau, equivalente a cada pergunta feita no questionário.

O questionário de perguntas fechadas tem como objetivo captar o nível de utilização das práticas adotadas pela Gestão do Conhecimento nas empresas. Este questionário tem como origem um estudo empírico feito na Malásia no setor de telecomunicações por Wei, Choy & Yeow (2006).

Este estudo empírico foi escolhido por ser construído na forma de *survey* com trabalhos feitos a respeito de Gestão do Conhecimento desde a origem deste termo nos anos 90 até nos dias de hoje, com a preocupação de sintetizar os 05 fatores mais significativos que compõem as práticas da Gestão do Conhecimento, que são eles:

a) Estratégia de negócio – a estratégia segundo o autor expressa qual o sentido que a firma quer seguir diante do futuro e para isto deve fazer a ciência do seu planejamento para toda a organização.

b) Estrutura Organizacional – pode ser definida como a especificação das atividades feitas dentro da organização e as maneiras que estas atividades se relacionam a uma outra. Segundo o Wei, Choy & Yeow (2006) a estrutura hierárquica da organização afeta a integração dos agentes e a liderança. Assim, ele sugere que o tipo de estrutura (centralizada/descentralizada) influencia na diminuição de incertezas e na adaptação de rápidas mudanças.

c) Equipe de Gestão do Conhecimento – o uso de equipes responsáveis pela transformação de conhecimento tácito em explícito permite que as organizações apliquem experiências diversas em seus processos e soluções de eventuais problemas.

d) Auditoria de Gestão do Conhecimento – para Wei, Choy & Yeow (2006) é relevante auditar quais recursos do conhecimento (melhores práticas, projetos bem sucedidos) a organização possui mesmo antes da implantação de uma gestão do conhecimento, pois é importante ao projetar estratégias assegurar onde o conhecimento está sendo criado, transferido.

e) Mapa de Gestão do Conhecimento – enfatiza a importância de se saber quem, quando, como e porquê o conhecimento deve ser compartilhado, além disso, ressalta a importância de comparar os recursos da empresa com o dos seus concorrentes.

As relações entre as empresas são analisadas através da utilização ou não das práticas de KM, pelas atividades de cada empresa, do porte e por região. A análise da amostra é feita considerando-se a estatística descritiva e o Teste qui-quadrado para maior verificação do valor observado e esperado, o que permite chegar aos dados conclusivos.

É importante ressaltar que o método de coleta de dados foi selecionado em função dos objetivos deste estudo e que para isto, considerou-se tanto a análise quantitativa quanto qualitativa, além disto, o processo de escolha dos entrevistados seguiu o critério de

informantes-chave estabelecido pelo artigo *Research in managerial accounting: learning from others' experiences* por (ABERNETHY *et al.*, 1999).

3.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A Tabela 1 identifica o número e percentual em cada um dos fatores de Gestão do Conhecimento (KM) utilizados nos questionários.

Tabela 1: Distribuição das respostas de Empresas Industriais do Espírito Santo.

Fator de conhecimento	Nenhum		Mínimo		Regular		Bom		Máximo	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Estratégia de Negócio										
Questão 2.1	4	2,5	24	15,2	71	44,9	39	24,7	20	12,7
Questão 2.2	5	3,2	15	9,5	46	29,1	72	45,6	20	12,7
Questão 2.3	13	8,2	5	3,2	32	20,3	61	38,6	47	29,7
Questão 2.4	7	4,4	10	6,3	33	20,9	65	41,1	43	27,2
Questão 2.5	12	7,6	19	12,0	41	25,9	50	31,6	36	22,8
Estrutura Organizacional										
Questão 3.1	1	0,6	14	8,9	56	35,4	64	40,5	23	14,6
Questão 3.2	33	20,9	17	10,8	41	25,9	41	25,9	26	16,5
Questão 3.3	5	3,2	17	10,8	60	38,0	55	34,8	21	13,3
Questão 3.4	21	13,3	21	13,3	38	24,1	52	32,9	26	16,5
Equipe de Gestão										
Questão 4.1	18	11,4	22	13,9	54	34,2	50	31,6	14	8,9
Questão 4.2	18	11,4	12	7,6	38	24,1	53	33,5	37	23,4
Questão 4.3	8	5,1	11	7,0	39	24,7	71	44,9	29	18,4
Questão 4.4	30	19,0	15	9,5	38	24,1	53	33,5	22	13,9
Questão 4.5	82	51,9	9	5,7	21	13,3	22	13,9	24	15,2
Auditoria Conhecimento										
Questão 5.1	36	22,8	19	12,0	34	21,5	41	25,9	28	17,7
Questão 5.2	23	14,6	22	13,9	33	20,9	46	29,1	34	21,5
Questão 5.3	22	13,9	17	10,8	61	38,6	38	24,1	20	12,7
Questão 5.4	28	17,7	30	19,0	43	27,2	42	26,6	15	9,5
Questão 5.5	47	29,7	17	10,8	36	22,8	40	25,3	18	11,4
Mapa Conhecimento										
Questão 6.1	7	4,4	14	8,9	48	30,4	65	41,1	24	15,2
Questão 6.2	5	3,2	21	13,3	60	38,0	51	32,3	21	13,3
Questão 6.3	8	5,1	13	8,2	55	34,8	54	34,2	28	17,7
Questão 6.4	16	10,1	23	14,6	44	27,8	56	35,4	19	12,0
Questão 6.5	17	10,8	17	10,8	59	37,3	48	30,4	17	10,8

Fonte: Elaborado pelos autores

Na Tabela 2 é realizada a estatística descritiva da amostra das empresas certificadas (30) e não certificadas (128), de acordo com o percentual de empresas de cada fator.

Tabela 2: Média e desvio padrão de Conhecimento Geral e por bloco de conhecimento

Fatores de conhecimento	Empresas Certificadas		Empresas não certificadas	
	Média %	D. Padrão	Média %	D. Padrão
Estratégia de Negócios	75,0	18,1	62,3	20,3
Estrutura Organizacional	65,6	16,1	56,8	19,9
Equipe de Gestão	64,3	21,0	51,3	22,7
Auditoria de Conhecimento	62,2	28,2	47,9	26,6
Mapa de Conhecimento	65,3	19,5	58,0	20,5
Conhecimento Geral	66,5	16,7	55,2	18,9

Fonte: Elaborado pelos autores

Para comparar a relação entre nível de conhecimento (variável qualitativa) e certificação (variável qualitativa) foi utilizado o Teste Qui-Quadrado. O Teste Qui-Quadrado serve para determinar a significância de diferenças entre dois grupos independentes.

A hipótese a ser comprovada é a de que dois grupos diferem em relação a determinada característica e, conseqüentemente, com respeito à frequência relativa com que os componentes dos grupos se enquadram nas diversas categorias. Para comprovar tal hipótese, conta-se o número de casos em cada grupo que recai nas diversas categorias, e compara-se a proporção de casos de um grupo nas diversas categorias, com a proporção de casos do outro grupo.

Neste estudo há dois grupos: grupo 1 (ρ_1) - empresas com gestão do conhecimento menor que 50% de adoção das práticas e grupo 2 (ρ_2) - empresas com gestão do conhecimento maior que 50%.

Para testar se o grupo com mais gestão do conhecimento existe mais empresas certificadas. Para tanto, o teste Qui-quadrado será composto das hipóteses a seguir:

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 \quad \text{e} \quad H_1 : \rho_1 \neq \rho_2 \quad \text{Onde,}$$

ρ_1 representa a frequência das empresas com menos Gestão do Conhecimento; e

ρ_2 representa a frequência das empresas com mais Gestão do Conhecimento.

A estatística do teste, que é designado por χ^2 , é uma medida de distância entre as frequências observadas (O) e as frequências que se espera encontrar (E), na suposição das variáveis serem independentes, conforme equação abaixo:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Quanto maior for a diferença entre o valor observado do valor esperado mais dependência existe entre as variáveis do estudo.

O nível de significância adotado nos testes foi $\alpha = 0,05$ e o pacote estatístico SPSS 14,0 (Social Package Statistical Science) foi utilizado para esta análise.

Na Tabela 3 é demonstrado a estatística do Teste Qui-Quadrado da amostra das empresas certificadas e não certificadas. O Teste Qui-Quadrado soma as diferenças entre valores observados e esperados. Entre parênteses está o valor Esperado (E) para cada célula. Sem parênteses é o valor Observado (O). Para calcular o valor esperado temos que multiplicar os totais das linhas e colunas e dividir pelo número de amostras, $N=158$. : $(52 \times 30)/158=9,9$; $(106 \times 30)/158=20,1$; $(52 \times 128)/158=42,1$; e $(106 \times 128)/158=85,9$.

Tabela 3: Explicação do Teste qui-quadrado

Certificação	Conhecimento de até 50%	Conhecimento de mais de 50%	Total
Empresa certificada	4 (9,9)	26 (20,1)	30
Empresa não certificada	48 (42,1)	80 (85,9)	128
Total	52	106	N=158

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com a Tabela 4, quanto maior for a diferença entre os grupos 1 e 2, mais dependente são as respostas em relação a seu grupo, já que o Teste Qui-Quadrado possibilita

procedimentos para dados categorizados. Como o valor crítico ($p < 0,05$) é 3,84, se o valor do χ^2 for maior que 3,84 rejeita-se a $H_0 : \rho_1 = \rho_2$ e aceita-se a $H_1 : \rho_1 \neq \rho_2$, assim evidencia-se forte dependência das variáveis Gestão do Conhecimento e Certificação.

Por meio do teste de independência caracteriza-se a relação e por meio do teste de proporções infere-se que as duas proporções dos grupos são diferentes.

Logo, devido ao tratamento dos dados, e com base na rejeição da hipótese nula (H_0), pode-se afirmar que as duas variáveis categorizadas são relacionadas, bem como, há evidências de diferença na proporcionalidade entre os grupos (com KM e sem KM), ou seja, os resultados do Teste Qui-Quadrado são significativos o que suporta a hipótese levantada neste estudo de que as empresas certificadas apresentam uma maior adoção das práticas gerenciais sugeridas na Gestão do Conhecimento.

Tabela 4: Gestão do Conhecimento e certificação de Empresas do Espírito Santo.

Gestão de conhecimento	Conhecimento de até 50%		Conhecimento de mais de 50%		Teste χ^2	
	Nº	%	Nº	%	Valor	Sig.
Empresa certificada	4	13,3	26	86,7	6,43	0,011
Empresa não certificada	48	37,5	80	62,5		

Fonte: Elaborado pelos autores

Diante dos resultados da tabela acima, infere-se que o nível de certificação possui relação com o grau da adoção dos fatores de Gestão do conhecimento, pois conforme demonstrado, em geral, as empresas certificadas apresentam uma maior adoção das práticas gerenciais sugeridas na Gestão do Conhecimento. Assim, apresenta-se na Tabela 5 o resultado nos cinco fatores adotados pela Gestão do Conhecimento:

Tabela 5: Gestão do Conhecimento nos domínios e Certificação de Empresas

Fatores de Gestão do Conhecimento	Conhecimento de até 50%		Conhecimento de mais de 50%		Teste χ^2	
	Nº	%	Nº	%	Valor	Sig.
Estratégia de Negócio						
Empresa certificada	3	10,0	27	90,0	5,22	0,022
Empresa não certificada	39	30,5	89	69,5		
Estrutura Organizacional						
Empresa certificada	5	16,7	25	83,3	7,92	0,005
Empresa não certificada	57	45,5	71	55,5		
Equipe de gestão						
Empresa certificada	7	23,3	23	76,7	7,38	0,007
Empresa não certificada	65	50,8	63	49,2		
Auditoria de conhecimento						
Empresa certificada	7	23,3	23	76,7	8,65	0,003
Empresa não certificada	68	53,1	60	46,9		
Mapa de conhecimento						
Empresa certificada	9	30,0	21	70,0	1,16	0,282
Empresa não certificada	52	40,6	76	59,4		

Fonte: Elaborado pelos autores

Devido ao tratamento dos dados, e com base na rejeição da hipótese nula (H_0), afirmar que o nível de certificação possui relação com o grau da adoção dos fatores de Gestão do conhecimento, pois conforme demonstrado acima, em geral, as empresas certificadas apresentam uma maior adoção das práticas gerenciais sugeridas na Gestão do Conhecimento.

Para esclarecimento das hipóteses complementares, que consideram outras variáveis, verificou-se por meio do Teste qui-Quadrado se o porte e a localização das empresas influencia na relação entre as práticas adotadas pela Gestão do Conhecimento.

A divisão por portes classificou as empresas conforme Quadro 1 demonstrado anteriormente em : pequenas (110 empresas), médias/grandes (48 empresas).

Assim, de acordo com a Tabela 6, O valor crítico ($p < 0,05$) é 3,84, se o valor do χ^2 é 0,196, que é menor que 3,84, portanto aceita-se a $H_0 : \rho_1 = \rho_2$.

Tabela 6 : Gestão do Conhecimento e porte de Empresas do Espírito Santo

Gestão de conhecimento/Porte	Conhecimento de até 50%			Conhecimento de mais de 50%			Teste χ^2	
	O	E	%	O	E	%	Valor	Sig.
Pequena	35	(36,20)	31,8	75	(73,7)	68,2	0,196	0,658
Média/Grande	17	(15,79)	35,4	31	(32,20)	64,6		

Fonte: Elaborado pelos autores

Devido ao tratamento dos dados, e com base na aceitação da hipótese nula (H_0), pode-se afirmar que as duas variáveis categorizadas não possuem relação, bem como, não há evidências de diferença na proporcionalidade entre os grupos (com KM e sem KM), ou seja, o porte não possui relação com o grau da adoção dos fatores de Gestão do conhecimento, pois conforme demonstrado acima, não há evidências que as pequenas empresas apresentam uma maior adoção das práticas gerenciais sugeridas na KM.

A divisão por localização regional classificou as empresas conforme demonstrado no Quadro 2, em empresas da região Metropolitana, que compõem as cidades de Serra, Vitória, Vila Velha, Viana, Cariacica e Guarapari, totalizando 58 empresas e o interior do estado, com 100 empresas.

Desse modo, de acordo com a Tabela 7, O valor crítico ($p < 0,05$) é 3,84, se o valor do χ^2 é 0,583, que é menor que 3,84, portanto aceita-se a $H_0 : \rho_1 = \rho_2$ e rejeita-se a $H_1 : \rho_1 \neq \rho_2$.

Tabela 7: Gestão do Conhecimento e localização regional de Empresas do Espírito Santo.

Gestão de conhecimento/localização	Conhecimento de até 50%			Conhecimento de mais de 50%			Teste χ^2	
	O	E	%	O	E	%	Valor	Sig.
Região metropolitana	17	(19,08)	29,3%	41	(38,91)	70,7%	0,538	0,463
Interior	35	(32,91)	35,0%	65	(67,08)	65,0%		

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme base na aceitação da hipótese nula (H_0), pode-se afirmar que as duas variáveis categorizadas não possuem relação, bem como, não há evidências de diferença na proporcionalidade entre os grupos (com Gestão do Conhecimento e sem Gestão do Conhecimento), ou seja, a localização regional não possui relação com o grau da adoção dos fatores de Gestão do conhecimento, pois conforme demonstrado acima, não há evidências que as empresas da região metropolitana apresentam uma maior adoção das práticas gerenciais sugeridas na Gestão do Conhecimento.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa analisou a relação entre a Gestão do Conhecimento e a certificação conforme as normas ISO 9001:2000, para isso, foram estudadas as empresas industriais do

Estado do Espírito Santo por meio de questionários com base na percepção dos respondentes (gerentes, proprietários ou sócios).

Os resultados originados pelo teste empírico realizado nesta pesquisa geraram um conjunto de evidências que ampliam a discussão sobre a relação entre Gestão do Conhecimento e certificação. Entretanto, é importante ressaltar que as evidências encontradas e discutidas nesta pesquisa devem ser consideradas respeitando os limites, da metodologia aplicada e da amostra utilizada, que representou 158 empresas, de uma população de 1810, conforme cadastro do IEL.

As evidências encontradas permitem algumas conclusões, de acordo com a questão problema. Os resultados originados pelas investigações empíricas, por meio do Teste - Qui Quadrado confirmaram a hipótese principal, levantada neste trabalho, de que as empresas certificadas apresentam um maior nível de adoção de práticas de Gestão do Conhecimento que as empresas não certificadas.

Pois, de acordo com o tratamento dos dados, quando se comparam os dois grupos, que representam as empresas com Gestão do Conhecimento e as empresas sem gestão do Conhecimento, não existem diferenças na proporção de empresas com relação à certificação e não certificação. Dessa forma, as empresas certificadas apresentam um maior nível de adoção de práticas de gestão do conhecimento que as empresas não certificadas.

A análise apresentada neste trabalho sugere que as práticas gerenciais antecedam o esforço da organização em implantar um programa de gerenciamento da qualidade baseado nas Normas ISO 9001:2000, bem como a implementação de uma Gestão do Conhecimento, por meio do controle de processos organizacionais, pois a relação entre as práticas adotadas pela Gestão do Conhecimento com o nível de certificação das empresas pode permitir que as organizações selecionem um conjunto de práticas a serem implantadas para diminuir incertezas por meio de um programa de gerenciamento da qualidade.

Diante das inferências desta pesquisa, na qual se investigou a relação entre as práticas adotadas pela gestão do conhecimento e a certificação, conclui-se que as empresas certificadas, em geral, apresentam uma melhor gestão do conhecimento. As empresas certificadas, além de apresentarem uma maior frequência dentro do grupo de adoção das práticas da Gestão do Conhecimento, também possuem uma relação de dependência. Tais evidências possibilitam a aceitação da proposta de medir a Gestão do Conhecimento pelo conjunto de práticas gerenciais desenvolvidas nas empresas.

Vale salientar que dentre os fatores: estratégia de negócios, estrutura organizacional, equipe de gestão, auditoria de conhecimento e mapa de conhecimento este não é significativo, ou seja, isto significa que no fator mapa do conhecimento a hipótese de que empresas certificadas possuem uma maior adoção das práticas da Gestão do Conhecimento que empresas não certificadas, não deve ser considerada como verdadeira. Devido ao fato de especificamente o fator mapa do conhecimento não está difundido nas empresas pesquisadas, embora elas possuam certificação, não utilizam o potencial de seu conhecimento por apostar somente no controle e não nas vantagens deste mapa do conhecimento possuído.

Sobre o conjunto de evidências encontradas sobre as hipóteses complementares, verificou-se que porte e a localização regional das empresas pesquisadas não possuem relação com o grau da adoção dos fatores de Gestão do conhecimento, rejeitando assim as hipóteses.

Devido a variedade de indústrias envolvidas na amostra, ou seja, encontra-se empresas com mão-de-obra mais específica e outras nem tanto, sem distinção de porte entre elas. Portanto este fator pode ter influenciado na construção das respostas. Diante deste ponto, sugere-se uma melhor apuração dos dados para pesquisas futuras.

Quanto a localização pode-se dizer que os avanços na tecnologia de comunicação afetam os processos de criação e difusão do conhecimento, assim o compartilhamento de informações e conhecimento é intenso, independente da localidade destas empresas. Como, pode-se dizer que diante da amostra utilizada as empresas localizadas no interior pertencem à concentrações produtivas tão ávidas de conhecimento quanto as da metrópole.

Apesar dos resultados obtidos e das conclusões apresentadas, deve-se levar em consideração algumas limitações da pesquisa: as conclusões ficaram restritas à amostra de 158 empresas industriais do Espírito Santo, conforme cadastro do IEL; não houve avaliação no questionário da pesquisa sobre o nível de adoção da certificação ISO 9001:2000 pelas empresas da amostra, pois esse fato pode ter influenciado na relação proposta. Além disso, pode-se salientar a limitação devido à percepção dos gerentes no questionário de pesquisa.

De acordo com as relações identificadas nesta pesquisa, bem como nas conclusões e limitações apresentadas, sugere-se, para o desenvolvimento de novas pesquisas considerar outras variáveis que influenciam na adoção de práticas de Gestão do Conhecimento, como: setor econômico e arranjo produtivo local. Além disso, considerar o quanto a variável certificação explica o fenômeno Gestão do Conhecimento.

5 REFERÊNCIAS

- ABERNETHY, M.; CHUA, W F; LUCKETT, P F; SELTO, F H. Research in managerial accounting: learning form others' experiences. *Accounting and Finance*, v. 39, p.1-27, 1999.
- BARZEL, Y. Standarts and the form of agreement. Working paper. Budapest, 2003. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=906202>. Acesso em: 23 nov. 2003.
- BOSE, R. Knowledge management metrics. Working Paper 104. 5/6, p. 457, 2006.
- BROUSSEAU, E; RAYNAUD, E. **The economics of private institutions:** an Introduction to the Dynamics of Institutional Frameworks and to the Analysis of Multilevel Multi-Type Governance, 2006. Working Paper. Disponível em: < <http://papers.ssrn.com>>. Acesso em 30 nov. 2006.
- CHOO, Chun Wei. The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions. *International Journal of Information Management*, v. 16 n. 5, October 1996, p. 329-340.
- DAVENPORT, T. H; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus. 1998.
- DAVENPORT, T. Ten principles of knowledge management and four case studies. *Knowledge and Process Management*. v.4, n. 3, p. 187-208. 1997.
- GRANT, R., SPENDER J. C. Toward a knowledge-based theory of the firm, *Strategic Management Journal*, 17, p. 109-122. 1996.
- GUPTA, B. Iyer, L. and Aronson, J. KM: practices and challenges. *Industrial Management & Data Systems*, v.100, n. 1-2, p. 17-21, 2004.

HANSEN M, T.; HAAS, R. M. When using Knowledge can hurt performance: the value of organizational capabilities in a management consulting company. *Strategic Management Journal*. 26, 1-24.2005.

HAYEK, F. A. The use of Knowledge in Society. *American Economic Review*, 35, p. 519-530, 1945.

HUNG, Y.C. *et al.* Critical Factors in Adopting a Knowledge Management System for the Pharmaceutical Industry. *Industrial Management + Data System*. p. 164, 2005.

JENSEN, C. MECKLING, W. H. Specific and general knowledge, and organizational structure. *Journal of Applied Corporate Finance*. 1990

JENSEN, C; WRUCK, K. H. Science, specific knowledge and Total Quality Management. *Journal of Accounting and Economics*, 18, p. 247-287, 1994.

LANGLOIS, R. N. Transaction-cost economics in real time. The University of Connecticut U 63, Storrs, CT 06269 – 1063, USA, 1997.

LIN. Q. P.; TSAI, M. L. Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. 105, 1/2; p. 164. 2005.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/1936.html>>. Acesso em: 31 nov. 2006.

NELLIS, J.; PARKER, D. *Princípios de economia para os negócios*. São Paulo: Futura, 2002.

NELSON, R.; WINTER, S. *A evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press, Cambridge, MA. 1982.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, I.; TAKEUSHI, H. *Criação do conhecimento na empresa*. Campus: Rio de Janeiro, 1997.

PENROSE, E. The growth of the firm: a case study the Hercules power company. *History Review*. 1959.

QUADROS, M. S. P. O processo de certificação pela série NBR ISO 9000:2000 como modelo de aprendizagem organizacional e de gestão do conhecimento. 2002. 153 f. Dissertação (Dissertação em Engenharia de Produção). Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SIMON, Herbert A. *Administrative Behavior: a study of decision-making processes in administrative organizations*. 4th ed. The Free Press: New York, 2000.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN A. Dynamics capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. v.18, n. 7, p. 509-533, 1997.

WEI, C. C.; CHOY C. S.; YEOW, P. H. P. 2006. KM implementation in Malasian telecommunication industry: an empirical analysis. *International Journal of Information Management*, v.106, n. 8, p. 1112-1132.