

Relatórios Coppead é uma publicação do Instituto COPPEAD de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Comissão de Pesquisa

Angela Rocha
Rebecca Arkader
Ricardo Leal

Gerência de Publicações

Regina Helena Meira de Castro

Editoração Eletrônica

Regina Helena Meira de Castro

Revisão e Copidesque

Maria Emília Barcellos da Silva

Referenciação e Ficha Catalográfica

Ana Rita Mendonça de Moura

Barbosa, José Geraldo P.

Gestão de conhecimento em empresas brasileiras / José Geraldo P. Barbosa; César Gonçalves Neto. – Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2003.

27 p. ; 27 cm. – (Relatórios COPPEAD; 361)

ISBN 85-7508-044-X
ISSN 1518-3335

1. Inovações tecnológicas. I. Gonçalves Neto, César. II. Título. III. Série.

CDD - 658.406

Pedidos para Biblioteca

Caixa Postal 68514 – Ilha do Fundão
21941-970 – Rio de Janeiro – RJ
Telefone: 21-2598-9837
Telefax: 21-2598-9835
e-mail: biblioteca@coppead.ufrj.br
Home-page: <http://www.coppead.ufrj.br>

GESTÃO DE CONHECIMENTO EM EMPRESAS BRASILEIRAS

José Geraldo P. Barbosa
Cesar Gonçalves Neto

O objetivo desta pesquisa foi avaliar, em empresas brasileiras do setor industrial, a importância que elas atribuíam às atividades de gestão de conhecimento, aqui agrupadas em três dimensões: (1) atividades de valorização do conhecimento; (2) atividades internas facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa; e (3) atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa e de outras organizações. A importância, atribuída a cada uma das dimensões foi verificada através da utilização de um método que procurava (1) medir, em cada empresa, a presença das diversas atividades que integram cada dimensão; (2) associar indicadores e/ou índices de desempenho freqüentemente utilizados e investimentos relevantes realizados a cada dimensão. Paralelamente procurou-se avaliar em cada empresa a sua capacidade de inovação, considerada como um dos principais benefícios de uma adequada gestão de conhecimento, assim como verificar a adequação dos nomes escolhidos para as três dimensões da gestão de conhecimento, através da execução de uma análise de componentes principais (APC). A pesquisa foi conduzida por meio de questionários de pesquisa respondidos por membros da Alta Direção de cada empresa.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa buscou avaliar, em empresas brasileiras selecionadas, a presença de atividades de gestão de conhecimento. Na revisão bibliográfica efetuada para embasamento desta pesquisa foram verificadas as importantes considerações de diferentes autores sobre o valor do conhecimento, os diferentes processos para a sua aquisição e transferência além do seu principal benefício, a capacidade de inovar. A partir do que ali foi descrito, tornou-se possível vislumbrar três dimensões para o que, a partir de agora, passamos a definir como gestão de conhecimento. Seriam elas as seguintes:

- a) atividades de valorização do conhecimento;

- b) atividades internas facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa; e
- c) atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa e de outras organizações.

Paralelamente foram também verificados se indicadores e índices de desempenho, relacionados a ativos intangíveis, estavam entre aqueles mais freqüentemente utilizados pela alta direção da empresa. Finalmente, analisaram-se também a presença e a relevância dos dispêndios em investimentos associados aos ativos intangíveis. Para a finalidade desta pesquisa, entendeu-se como ativos intangíveis o conjunto formado pelo conhecimento da força de trabalho da empresa e pela parcela desse conhecimento incorporado em seus processos e produtos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Valor do Conhecimento

Imaginando que as informações estivessem simetricamente disponíveis aos participantes do mercado, que os participantes fossem potencialmente competentes e motivados no trato de seus negócios e que todos os fatores de produção (recursos tangíveis) se originassem fora da empresa, Spender (1996) concluiu que o domínio do conhecimento por parte da empresa e a sua capacidade de multiplicá-lo constituiriam exatamente o fator distintivo na capacidade de a empresa agregar valor aos fatores de produção e, com isso, se diferenciar dos competidores.

Esse entendimento do que fosse um conhecimento adequado sugeriu a grande importância a ele atribuída, já que a vantagem competitiva de uma determinada empresa se apoiaria, fundamentalmente, no conhecimento que ela possuísse. James (*apud* Spender, 1966) afirmou que o conhecimento compunha-se do conhecimento teórico, defendido pelos defensores do positivismo, e do conhecimento prático, defendido pelos partidários do empirismo. Enquanto a experiência fosse imprescindível para a obtenção do *know-how* (conhecimento prático), o conhecimento teórico, ao filtrar as subjetividades e contextualidades envolvendo a experiência, produziria os princípios que suportariam aquela experiência, o *know-what*. Polanyi (*apud* Spender, 1966) identificou uma composição similar para o conhecimento, chamando o "conhecimento prático" de "conhecimento tácito", e o "conhecimento teórico" de "conhecimento explícito". A diferença entre essas duas posições apontou

para o fato de que Polanyi enriquecera a definição de “conhecimento tácito” (prático), pois, ao analisá-lo sob uma perspectiva pós-Freudiana, afirmou que níveis subconsciente e pré-consciente, em adição ao nível consciente dos atores executores da experiência, fazem com que apenas uma imersão profunda na experiência (*know-how*) possibilitaria o surgimento do conhecimento explícito (*know-what*).

Valorizando a importância do “conhecimento tácito”, assomou também o conceito de “racionalidade limitada” proposto por Thompson (*apud* Spender, 1966), pelo qual ele afirmara que o processo de aprendizado de um indivíduo integrante da organização seria sempre dependente do contexto dos processos organizacionais os quais, por sua vez, tinham no indivíduo seu agente ativo. Isso também estava em comum acordo com Vygotsky (*apud* Spender, 1966), que propunha que as habilidades adquiridas pelas crianças, durante seu desenvolvimento, proviessem não somente da sua programação biológica, mas também, em grande parte, do contexto social o qual a criança se desenvolvia.

Não obstante os diferentes pontos de vista sobre que tipo de conhecimento – tácito ou explícito – seria o mais relevante em nível coletivo, para as empresas, Reber, Nonaka e Takeuchi (*apud* Spender, 1966) argumentaram que o conhecimento explícito seria apenas o pequeno topo de um imenso “*iceberg*” de conhecimento coletivo pré-consciente, cuja maior parte seria composta de conhecimento tácito, invisível e completamente entranhado na identidade e prática social. Um indivíduo receptor de uma mensagem somente a compreenderia integralmente, se conhecesse o corpo de conhecimento tácito coletivo da organização em que ele atuasse. Em outras palavras, a realidade física é socialmente construída. Nessa mesma linha de raciocínio, Spender (1996) concluiu que a interpretação (conhecimento) de uma determinada experiência era consequência de uma interação entre a realidade que serve de ambiente para a experiência e a própria percepção subjetiva tanto da experiência quanto da realidade que a rodeia – então, como afirmou Tsoukas (1996), os indivíduos seriam os co-produtores da realidade que os envolve.

Grant (1996) insistiu também na prevalência do indivíduo, sobre a organização, como agente criador de conhecimento, deixando para organização, em si, a geração de processos que, adequadamente, aplicassem o conhecimento possuído por seus membros. Em concordância com o pensamento de Ghoshal e Moran (*apud* Grant, 1996), o autor afirmou que uma empresa, ao integrar e ao aplicar eficientemente o conhecimento dos seus diversos membros, estaria justificando a sua simples existência como organização, pelo fato de que os custos associados com a

transação de conhecimento, dentro dos limites de uma empresa, seriam bem menores do que aqueles decorrentes de transações de conhecimento não mediados por empresas (em outras palavras, livremente conduzidas no mercado).

2.2 Transferência e Integração do Conhecimento

Tsoukas (1996), afirmou que o conhecimento individual se originara primordialmente nas práticas sociais em que cada indivíduo se engajava. Laborando sobre a relação entre a formação do conhecimento e as práticas sociais, ele argumentou que estas últimas podiam ser visualizadas em três dimensões: inicialmente estariam as expectativas associadas às atividades específicas do papel ocupado pelo indivíduo na empresa; uma segunda dimensão englobaria toda a história de socialização do indivíduo, anterior à sua entrada na empresa (família, outras empresas etc); e finalmente, como terceira, estaria a dimensão do contexto oferecido pela empresa para a manifestação das duas dimensões anteriormente citadas. A maneira única com que cada indivíduo, a seu modo, gerenciava as tensões inevitáveis entre expectativas associadas a papéis, a sua socialização passada e o contexto fornecido pela empresa, colaboraria para enriquecer o acervo de possíveis soluções (conhecimento) de uma determinada empresa.

Szulanski (1996), estudando as principais barreiras à transferência das melhores "práticas" (conhecimento tácito) entre funcionários de uma mesma empresa, verificou que todas estavam relacionadas a fatores ligados ao conhecimento – seriam elas a inadequada capacidade de absorção do receptor, uma função direta decorrente do seu estoque preexistente de conhecimento; a insegurança sobre quais seriam os fatores de produção envolvidos nas práticas bem como seu processo de interação; as características peculiares, mal compreendidas pelo receptor do conhecimento, do contexto em que ele aplicaria aquela prática; e finalmente um relacionamento difícil entre os indivíduos envolvidos na transferência de conhecimento tácito, o qual contaria com o aceite dos participantes para seu sucesso.

Segundo Spender (1996), o grande desafio do controle gerencial seria distinguir as atividades da empresa que estivessem aumentando o conhecimento coletivo tácito, as quais ele denominou de atividades sistêmicas, daquelas que seriam apenas geradoras de conhecimento local, limitado, chamadas por ele de atividades não sistêmicas. Na opinião de Hayek (*apud* Spender, 1996), aos gerentes caberia a tarefa de utilizar um conhecimento disponível (internamente à empresa), que não pertencesse a nenhum funcionário da empresa na sua totalidade. Caberia então à

empresa gerar um contexto capaz de lhe proporcionar um adequado espaço para a seleção e para a interação entre os diferentes conhecimentos tácitos e explícitos disponíveis, tanto interna quanto externamente ao ambiente em que se situavam.

Com relação ao ambiente externo à empresa, seu corpo gerencial, mais do que gerir o fluxo financeiro entre empresa, clientes, fornecedores e mercado de trabalho, se encarregaria da gestão do tráfego de competências, conhecimento, referências favoráveis, imagem da empresa etc. Uma empresa, dotada de uma adequada estrutura externa obteria benefícios intangíveis, superiores aos financeiros, em seu relacionamento com os clientes. Exemplificando, a própria estrutura externa seria beneficiada, em termos de menores custos de venda e comercialização, com as referências a novos clientes por parte dos clientes presentes, ou em termos de maiores facilidades de recrutamento de funcionários competentes, pelo prestígio adquirido junto ao mercado de trabalho. A estrutura interna se beneficiaria da reutilização de soluções similares para diversos clientes, o que impulsionaria seus projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), e da participação em projetos que implicassem transferência de conhecimento – participação esta que, em última análise, a tornaria menos dependente de seus próprios profissionais para a transferência em questão. O conjunto de competências da empresa seria da mesma forma impulsionado pelo *on-the-job training* e por idéias para novos produtos ou serviços extraídas dos clientes.

Tsoukas (1996), traçando um paralelo com a mente humana, argumentou que, assim como a mente do indivíduo se "manifestava" nas atividades individuais específicas em que ele se engajasse, da mesma forma a mente coletiva de uma empresa se "manifestava" na forma como seus componentes inter-relacionam as suas atividades. Grant (1996), considerando as vantagens inerentes à especialização, afirmou que a função fundamental da empresa seria a de coordenação dos esforços de seus vários profissionais (especialistas). Segundo ele, mais importante que a transferência de conhecimento seria a integração do conhecimento, sendo que tal integração exigiria diferentes modos de coordenação, dependendo do tipo de interdependência entre as diversas atividades de indivíduos alocados a uma determinada tarefa. Se as suas atividades fossem completamente isoladas entre si, a utilização de regras e diretivas seria o melhor tipo de coordenação; se elas fossem seqüenciadas, o melhor tipo seria atingido através de um cronograma físico das atividades; se fossem recíprocas, o estabelecimento de rotinas seria a melhor resposta; e finalmente em caso de tarefas complexas, exigindo forte dependência em trabalho de equipe, a melhor coordenação seria através de discussões grupais para tomadas de decisão e solução de problemas. Pelo fato de tarefas complexas exigirem formas de

integração personalizadas e intensivas em comunicação, a sua coordenação diferia das três anteriores, as quais se caracterizavam exatamente pelo fato de buscarmos aumentar a eficiência da integração pela diminuição dos custos de comunicação e de discussões grupais.

Para essa integração, muito colaboraria a existência de um conhecimento comum a todos os funcionários da empresa. Esse conhecimento comum além de ser representado pelo conjunto interseção dos conjuntos de conhecimento individuais, compreenderia a existência na empresa de um idioma comum, uma adequada uniformidade de nível educacional, uma adequada aproximação entre as diversas bases de conhecimento especializado, um esquema cognitivo comum e, finalmente, o reconhecimento da existência de domínios de conhecimento individuais (mapeamento de competências).

2.3 Inovações – O Resultado do Conhecimento

Weisberg (1999) elaborou fortes argumentos a favor de uma relação direta entre o momento da manifestação de criatividade e da acumulação de conhecimento anterior, durante o período que precede essa manifestação. Em realidade, o autor mencionou, em relação ao conhecimento, que a sua dimensão tácita seria um fator determinante da criatividade. Em outras palavras, um período de profunda imersão de um indivíduo em seu campo de atuação profissional lhe permitiria adquirir as habilidades necessárias ao domínio total da sua profissão. Essa “capacitação” para ser criativo seria determinada, principalmente, pela participação do indivíduo em um tipo de aprendizado, caracterizado por relações tutor-aprendiz e por possibilidades de erros e correções, por parte do aprendiz.

Segundo o autor, a aquisição de uma grande massa de conhecimento tácito possibilitaria ao indivíduo a “automatização” das suas habilidades, permitindo-lhe uma reserva de capacidade, a ser utilizada no florescimento de novas idéias.

O fato de que a maioria das inovações ocorre em níveis incremental e evolucionário, em termos tanto de mercado quanto de tecnologia, constitui um grande argumento a favor do valor do conhecimento passado como importante componente de criação. Deve-se frisar, entretanto, que o autor não está a afirmar que o conhecimento tácito seja o único determinante da criatividade, mas sim uma das condições necessárias para que ela se configure.

Leonard e Sensiper (1998) enfatizaram que o conhecimento tácito pode ser utilizado em benefício de inovações de três maneiras: (a) na solução de problemas, em que a experiência profissional era vital para orientar a direção da ação corretiva; (b) na formulação de perguntas completamente inesperadas sobre a maneira como determinados processos estavam sendo conduzidos ou sobre a funcionalidade e utilidade de produtos; e (c) na previsão e antecipação de novos processos e produtos.

Mascitelli (2000) também afirmou que as inovações resultavam do conhecimento tácito incorporado nos indivíduos, principalmente quando participando em equipes multidisciplinares. Citando Polanyi, ele argumentou que o conhecimento explícito, manifestado em falas e trabalhos escritos, era apenas a ponta da grande massa de conhecimento de que um indivíduo seria dotado. Abaixo do nível de consciência das pessoas, existiria o conhecimento tácito, derivado de todo o conjunto de oportunidades que lhes foram disponibilizadas durante toda a vida, para atividades de experimentação, prática, aquisição de conhecimento e formação de percepções. O conhecimento tácito, ainda que inconsciente, passaria a constituir um importante quadro de referência para o indivíduo, possibilitando-lhe ter “visões” (inovações) de algo, que a sua capacidade de conhecimento explícito (consciente) ainda não conseguira explicar para si ou para outros.

Lynn (1998) mencionou que os funcionários de uma empresa, quando trabalhando em equipes, podiam adquirir conhecimento em três formatos: (a) o conhecimento adquirido dentro do contexto do próprio trabalho em equipe; (b) o transplante da experiência adquirida por outra equipe, para sua equipe; e (c) o conhecimento vindo de fora, através do contato da sua equipe com os competidores, fornecedores e clientes. Esses três formatos de conhecimento foram nomeados, respectivamente, *within-team learning*, *cross-team learning* e *market learning*.

2.4 Medição em Conhecimento

Para a implementação de uma gestão adequada de conhecimento, concorreria também, de forma vital, a utilização de indicadores/índices de desempenho relacionados, direta ou indiretamente, aos ativos intangíveis.

Com relação aos indicadores e índices financeiros tradicionais, Kaplan e Norton (1992) argumentaram que eles não traduziam a satisfação do cliente, a qualidade do serviço, a motivação do funcionário etc, que constituíam alguns exemplos de ativos e de recursos intangíveis relacionados diretamente à gerência de

conhecimento. O sucesso ou fracasso financeiro, traduzido por esses indicadores e índices financeiros, seria meramente uma consequência de ações gerenciais, em ativos intangíveis, guiadas por indicadores e índices não-financeiros. Enfatizaram esses autores que os indicadores e índices não-financeiros não deveriam ser atrelados a ações gerenciais específicas, rígidas: ao contrário, elas deveriam sempre ser confiadas à discricção dos gerentes, já que o contexto espacial e temporal, em que eram utilizadas, fora sempre mutável. Disso decorre que, para o gerente, tão ou mais importante do que o papel de controlador, seria o papel de estrategista.

Com relação aos indicadores e índices não-financeiros, Sveiby (1997) afirmou que eles podiam ser enquadrados em dois grupos: aqueles que mediam eficiência e aqueles que mediam eficácia. Os indicadores e índices de eficiência determinavam basicamente a relação insumos/(serviço ou produto), em termos físicos ou financeiros. Aos indicadores e índices de eficácia, caberia determinar se o serviço ou produto, gerado de forma eficiente ou não, estaria atendendo às necessidades do cliente. Indicadores e índices de eficácia seriam mais difíceis de serem implementados porque eles exigiam um "olhar para fora da empresa", ou seja, contatos mais estreitos com clientes, fornecedores e mercado de trabalho.

2.5 Investimento em Conhecimento

Com relação aos investimentos relacionados a ativos intangíveis, são listados, a seguir, a partir da revisão bibliográfica efetuada, alguns dos mais relevantes:

- treinamento profissional ("*on the job*") de funcionários;
- formação acadêmica de funcionários (cursos em instituições de ensino);
- aquisição de revistas, livros e publicações técnicas;
- participação de funcionários em congressos, feiras e seminários;
- eventos de socialização entre funcionários da empresa;
- tecnologia de Informação;
- credenciamento ISSO;
- pesquisas de opinião;
- pesquisas de mercado;
- eventos de socialização entre funcionários da empresa e clientes/fornecedores;
- publicidade;
- pesquisa e Desenvolvimento (de novos serviços, produtos e processos) ;
- auditoria;
- *benchmarking*.

Concluindo, verifica-se que uma gestão adequada de conhecimento:

- a) preocupar-se-á, não somente com levantamento da capacidade instalada de conhecimento explícito e tácito, mas também com aspectos que valorizam a aquisição desse conhecimento;
- b) proverá, via estrutura organizacional interna da empresa, os instrumentos e procedimentos que permitirão, entre seus funcionários, uma efetiva transferência de conhecimento explícito e tácito;
- c) proverá, via estrutura organizacional externa da empresa, os instrumentos e procedimentos que permitirão uma efetiva transferência de conhecimento explícito e tácito entre funcionários da empresa e funcionários de outras organizações (clientes, fornecedores, governo, organizações de ensino, organizações de pesquisa etc), com os quais a empresa se relaciona; e, finalmente
- d) propiciará oportunidades para a manifestação da criatividade de seus funcionários, aqui entendida como dependente, entre outros fatores, do grau de conhecimento de que são dotados os funcionários. A capacidade de inovação será função da qualidade da gestão de conhecimento implementada na empresa.

3 METODOLOGIA

A pesquisa tem por objetivo responder às seguintes perguntas:

1. Que dimensões da gestão de conhecimento são valorizadas em empresas brasileiras selecionadas?
2. Estão elas associadas a índices e indicadores de desempenho, freqüentemente consultados pela alta gerência da empresa?
3. Estão elas apoiadas por dispêndios relevantes, em investimentos, em conhecimento?

3.1 Plano de Referência e Variáveis da Pesquisa

A partir das conclusões resultantes da revisão bibliográfica efetuada foi possível estabelecer um plano de referência para a pesquisa, composto pelas três dimensões da gestão de conhecimento, quais sejam:

- a) atividades de valorização do conhecimento;
- b) atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa; e
- c) atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa e de outras organizações.

Buscando responder às perguntas da pesquisa, foram avaliadas, em cada empresa selecionada, as três dimensões da sua gestão de conhecimento, seus investimentos em conhecimento, seu sistema de medição de desempenho (indicadores e índices) e a sua capacidade de inovação, aqui entendida, como um dos importantes resultados de uma adequada gestão de conhecimento.

O objeto da avaliação mencionada foi transformado em seis variáveis de pesquisa denominadas:

- a) atividades de valorização de conhecimento;
- b) atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa;
- c) atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa e de outras organizações;
- d) indicadores de capacidade de inovação;
- e) elenco de índices e indicadores de desempenho mais freqüentemente consultados;
- f) elenco de investimentos relevantes.

Variável de Pesquisa: Atividades de Valorização de Conhecimento:

- 1.mapeamento do conhecimento tácito e explícito da empresa (Q 1);
- 2.incentivos ao aumento do nível de escolaridade (Q 10) (Q 21);
- 3.valorização da experiência profissional (Q 5);
- 4.incentivos à produção de conhecimento (Q 14) (Q 28);
- 5.pesquisa e Desenvolvimento (Q 25) (Q 31).

Variável de Pesquisa: Atividades Facilitadoras de Transferência de Conhecimento entre Funcionários da Empresa:

1. disponibilidade de fontes de informação (Q 30);
2. canais e instrumentos utilizados para comunicação, entre funcionários e entre setores ou funções da empresa (Q 2);
3. autonomia dos funcionários (Q 11);
4. sistema de avaliação de ambiente organizacional (Q 18);
5. mecanismos de socialização promovidos pela empresa entre seus funcionários (Q 22) (Q 27) (Q 29);
6. aprendizado e treinamento (Q 6) (Q 7) (Q 15);
7. fluxogramas de processos de fabricação e prestação de serviços (Q 26).

Variável de Pesquisa: Atividades Facilitadoras de Transferência de Conhecimento entre Funcionários da Empresa e de Outras Organizações:

1. sistema de avaliação de satisfação de clientes (Q 19);
2. parcerias com clientes e fornecedores (Q12) (Q 16);
3. mecanismos de socialização promovidos pela empresa, entre seus funcionários, e clientes e fornecedores (Q 23);
4. parcerias com organizações de P&D, públicas e privadas (Q 3);
5. parcerias com organizações de ensino. (Q 8);
6. disseminação da missão da empresa (Q 32).

Variável de Pesquisa: Indicadores de Capacidade de Inovação:

1. trabalhos publicados por funcionários (Q 20);
2. lançamento de novos serviços/produtos (Q 4);
3. receita gerada por novos serviços/produtos (Q 9);
4. melhorias em processos (Q 13);
5. economia de custos gerada por melhorias em processos (Q 17);
6. velocidade de comercialização de novos serviços/produtos (Q 24).

Obs.: os números ao lado de cada atividade gerencial ou indicador referem-se às correspondentes questões no questionário da pesquisa.

Variável de Pesquisa: Elenco de índices e Indicadores de Desempenho freqüentemente consultados.

Relação, em ordem decrescente de importância, dos 7 (sete) indicadores e/ou índices de desempenho, cuja evolução a Direção da empresa acompanha com maior frequência.

Variável de Pesquisa: Dispendios em Investimentos Relacionados a Ativos

Relação sucinta, em ordem decrescente de importância, dos sete mais importantes investimentos realizados por cada empresa no exercício do ano 2001.

3.2 Elaboração do Questionário de Pesquisa

As atividades gerenciais listadas abaixo das três variáveis, associadas às três dimensões da gestão de conhecimento, assim como os indicadores de capacidade de inovação, estão todas transformadas em sentenças que expressam atitudes, procedimentos, práticas, recursos, cargos, setores ou objeto de um indicador, que poderão estar presentes ou não em uma empresa. As sentenças estão contidas em um questionário de pesquisa e os números entre parênteses na seção anterior, ao lado de cada atividade gerencial ou indicador, indicam as correspondentes sentenças no questionário. Utilizando-se uma escala de Likert, cada Diretor de empresa atribui uma nota, 1, 2, 3, 4 ou 5, a cada sentença (atividade gerencial). Cada nota indicará em menor ou maior grau, conforme abaixo discriminado, a presença na empresa de uma determinada atitude, procedimento, prática, recurso, cargo, setor ou do objeto do indicador.

NOTA 1 - AUSENTE NA EMPRESA

NOTA 2 - PRESENTE EM NÍVEL BAIXO NA EMPRESA

NOTA 3 - PRESENTE EM NÍVEL ADEQUADO NA EMPRESA

NOTA 4 - PRESENTE EM NÍVEL FORTE NA EMPRESA

NOTA 5 - PRESENTE EM NÍVEL MUITO FORTE NA EMPRESA

3.3 As Empresas Pesquisadas

Na escolha das empresas pesquisadas foram levados em consideração os seguintes requisitos:

- a) localização no Estado do Rio de Janeiro;
- b) pertencimento ao setor industrial; e
- c) posse de registro no cadastro das indústrias da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN).

Dezenove empresas responderam ao questionário de pesquisa.

A tabela, a seguir, demonstra O número de funcionários de cada empresa, a sua atividade principal, a existência de certificação ISO (1 = sem ISO; 2 = em preparação para obtenção; 3 = empresa certificada), a intensidade tecnológica de seu negócio principal (1 = baixa IT; 2 = média IT; 3 = alta IT) e seu grau de internacionalização (0 = não internacionalizada; 1 = internacionalizada) .

EMPRESA (nome fictício)	NÚM. DE FUNC.	ATIVIDADE PRINCIPAL	ISO	IT	INT.
ZI	180	Fabricação de produtos alimentares		1	0
AT	56	Fabricação de produtos têxteis	1	1	0
SI	298	Fabricação de produtos têxteis		1	0
AZ	135	Confecção de artigos de vestuário	1	1	0
MARF	90	Confecção de artigos de vestuário		1	0
LAB	120	Fabricação de produtos químicos		3	0
CL	86	Fabricação de produtos químicos	3	3	1
CO	97	Fabricação de artigos de borracha e plástico		2	0
GRA	100	Fabricação de produtos a partir de minerais não metálicos		1	0
MARK	96	Fabricação de outros produtos elaborados metálicos	3	2	0
FER	320	Fabricação de outros produtos elaborados metálicos	1	2	0
PW	72	Fabricação de máquinas e equipamentos		3	1
MARI	165	Fabricação de máquinas e equipamentos	3	3	1
COMP	430	Fabricação de material eletrônico básico		3	0
CIM	200	Fabricação de molas para autos	3	2	0
MAG	230	Fabricação de móveis de madeira		1	0
CM	95	Construção de edificações	2	1	0
GEO	160	Construção de edificações	2	1	0
PRO	820	Projetos de engenharia	3	3	1

Para efeito desta pesquisa, são consideradas pequenas as empresas com número de funcionários inferior a 100 (7 empresas); de porte médio, aquelas com o número de funcionários entre 100 e 400 (10 empresas) e, finalmente, de grande porte, as empresas com o número de funcionários superior a 400 (duas empresas).

ESTATÍSTICAS

	Média	Desvio Padrão
IT	1,8421	,8983
FUNC	197,3684	179,5965
MÉDIA GERAL	2,5263	,7709
MÉDIA C	2,6000	,8131
MÉDIA T	2,6474	,7961
MÉDIA R	2,3421	,7545
MÉDIA I	2,6474	,7862
INTER	,2105	,4189

Na tabela acima, **entenda-se**

IT = média dos níveis de intensidade tecnológica do negócio principal das empresas.

FUNC = média das quantidades de funcionários das empresas.

MÉDIA GERAL = média dos níveis de presença nas empresas de gestão de conhecimento.

MÉDIA C = média dos níveis de presença nas empresas das atividades de valorização de conhecimento.

MÉDIA R = média dos níveis de presença nas empresas das atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa.

MÉDIA T = média dos níveis de presença nas empresas das atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa e de outras organizações

MÉDIA I = média dos níveis de capacitação em inovação das empresas.

INTER = média dos níveis de internacionalização das empresas.

3.4 O Método de Coleta de Dados

Tanto as notas das atividades gerenciais, que compunham cada dimensão da gestão de conhecimento, quanto as notas correspondentes aos indicadores de capacidade de inovação foram obtidas a partir das respostas do Diretor de cada empresa ao questionário de pesquisa. Uma carta solicitando a participação da empresa na pesquisa foi enviada, via e-mail, a cada diretor de empresa que, através de um *link* ao final da carta, acessava e respondia o questionário de pesquisa, localizado na *home-page* do Instituto COPPEAD de Administração.

Com relação aos indicadores e índices de desempenho freqüentemente consultados, foi solicitado a cada Diretor de empresa que relacionasse, ao terminar de responder o questionário de pesquisa, em ordem decrescente de importância, no mínimo 7 (sete) indicadores e/ou índices de desempenho, cuja evolução ele acompanhasse com especial atenção.

Finalmente, com relação aos investimentos realizados pela empresa em 2001, solicitou-se ao Diretor da empresa que também listasse os 7 (sete) investimentos considerados os mais relevantes.

3.5 Tratamento dos Dados

As notas atribuídas às 32 sentenças do questionário de pesquisa por cada empresa foram submetidas a tratamento estatístico para obtenção de médias e desvios padrões de cada sentença.

Em cada empresa, a nota final de cada uma das três dimensões da gestão de conhecimento foi obtida através da média aritmética simples das notas das atividades gerenciais (sentenças) que compunham cada dimensão. O mesmo ocorreu com a nota para a variável "capacidade de inovação", que foi obtida a partir da média aritmética simples das notas atribuídas aos indicadores de inovação.

Quantificadas as três dimensões da gestão de conhecimento e a capacidade de inovação de cada empresa, foi verificado se, entre os 7 (sete) indicadores e índices de desempenho mais freqüentemente consultados pela alta direção da empresa (5ª variável de pesquisa), encontravam-se indicadores e índices associados a ativos intangíveis. A presença (quantidade) desses indicadores e índices forneceu uma medida adicional da importância da gestão de conhecimento em cada empresa.

Com relação à 6ª variável de pesquisa, foi verificado se, entre os 7 (sete) mais importantes investimentos realizados pela empresa, eram encontrados investimentos associados a ativos intangíveis. A presença (quantidade) desses tipos de investimentos forneceu uma medida adicional da importância da gestão de conhecimento em cada empresa.

Finalmente, as atividades gerenciais (sentenças) agrupadas em cada uma das três dimensões da gestão de conhecimento foram submetidas a uma análise dos principais componentes (APC), via programa SPSS, com a finalidade de verificar se as dimensões subjacentes às 26 (vinte e seis) atividades gerenciais (sentenças) correspondiam, adequadamente, aos nomes escolhidos para cada dimensão da gestão de conhecimento.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

4.1 Importância da Gestão de Conhecimento

Na visão dos diretores das empresas respondentes, as três dimensões da gestão de conhecimento não se fazem ainda presentes nas empresas em nível considerado adequado. A 3ª dimensão, constituída pelas “atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa e de outras organizações”, destaca-se negativamente entre as três, pois, na visão dos diretores, a sua presença na empresa aproxima-se de um nível considerado baixo.

É interessante notar que as três dimensões correlacionam-se bem com o grau de internacionalização da empresa e com a existência de certificação ISO. Das cinco melhores notas em gestão de conhecimento, três pertencem a empresas internacionalizadas e certificadas pela norma ISO. Essa constatação reforça a importância da gestão de conhecimento como fator de competição em um mercado cada vez mais internacionalizado.

Constatou-se também melhores níveis de presença de gestão de conhecimento em empresas de grande e pequeno porte do que em empresas de médio porte. Entre as atividades gerenciais relacionadas à gestão de conhecimento, aquelas julgadas como presentes em nível adequado ou acima foram as seguintes:

- participação na força total de trabalho, de funcionários com mais de dez anos de empresa;
- pesquisa e desenvolvimento de novos produtos ou novos serviços;
- pesquisa e desenvolvimento de novos processos;
- eventos de socialização entre funcionários;
- registros (manuais) dos principais procedimentos e processos utilizados pela empresa;
- áreas de trabalho e escritórios, com espaços abertos (sem divisórias ou paredes).

Entre as atividades gerenciais relacionadas à gestão de conhecimento, aquelas julgadas como presentes em nível baixo foram as seguintes:

- banco de dados (mapeamento) contendo qualificações, habilidades e experiência profissional de cada funcionário;
- veículo de comunicação (jornal, *intranet*, boletim etc) para difusão de notícias sobre a empresa e para transmitir informações gerais para os funcionários;
- eventos de socialização (congraçamento) entre funcionários da empresa e de organizações clientes/fornecedoras;
- revista ou boletim técnico para publicação de contribuições técnicas de funcionários;
- parcerias/convênios com instituições de ensino acadêmico (escolas e universidades).

A baixa presença nas empresas das últimas atividades acima listadas, consoante com a constatação, em recente pesquisa COPPEAD sobre o sistema de inovação brasileiro, revela que

- é baixa a quantidade de publicações de pesquisas realizadas em empresas; e
- existe um fraco relacionamento entre o setor industrial e a universidade brasileira.

4.2 Indicadores e Índices de Desempenho Utilizados na Gestão de Conhecimento e Principais Investimentos em Conhecimento

Com relação aos indicadores de desempenho freqüentemente utilizados e aos investimentos relevantes realizados pelas empresas no ano 2001, a proporção de indicadores e investimentos relacionados a ativos intangíveis em relação ao número total de indicadores e investimentos mencionados, 6 em 28 e 9 em 17, respectivamente, parece sugerir que, entre as empresas, existe um adequado nível de preocupação com questões concernentes à medição e investimento em gestão de conhecimento, principalmente no que tange à segunda e à terceira dimensão. Entretanto, verifica-se uma preocupação bem menor com relação à primeira dimensão, o que se percebe pela pouca presença de indicadores e investimentos associados a esta dimensão.

4.3 Estrutura Subjacente às Atividades Gerenciais da Gestão de Conhecimento

Foram consideradas nos fatores (dimensões) sugeridos pela APC apenas as atividades gerenciais (variáveis da APC), com *factor loading* superior a 0,50. Esses *factor loadings* foram significantes num nível de significância (\bullet) de 0,5, quando se utilizaram amostras de tamanho inferior a 120 observações.

A análise de principais componentes fornece seis fatores. As atividades gerenciais estão listadas ao lado de cada fator, na ordem da sua importância (*factor loading*), na formação do fator correspondente.

1º FATOR: atividades Q21, Q21, Q12, Q23, Q16, Q32, Q15, Q14, Q7, Q30 e Q28.

2º FATOR: atividades Q29, Q31, Q26 e Q8.

3º FATOR: atividades Q1, Q3 e Q25.

4º FATOR: atividades Q19 e Q18.

5º FATOR: atividades Q5, Q27, Q6 e Q2.

6º FATOR: atividades Q11 e Q10.

A partir das atividades constituintes de cada fator fornecido pela APC, foi possível denominar cada fator conforme a seguir se discrimina:

- 1º FATOR : relacionamentos.
- 2º FATOR: P&D de processos.
- 3º FATOR: P&D de produtos.
- 4º FATOR: pesquisas de opinião.
- 5º FATOR: grau de coesão entre funcionários.
- 6º FATOR: grau de autonomia dos funcionários.

Pode-se perceber que esses fatores estão direta ou indiretamente relacionados com os nomes atribuídos às três dimensões da gestão de conhecimento.

4.4 Capacidade de Inovação

Com relação à capacidade de inovação das empresas, seus diretores consideram que tal capacitação ainda se encontra em nível abaixo do adequado. Entretanto tal consideração não se aplica às empresas com certificação ISO que apresentaram, na sua maioria, capacidade de inovação em nível adequado ou acima.

Verifica-se também que a capacidade de inovação correlaciona bem ($> 0,50$) com as três dimensões da gestão de conhecimento, principalmente com a 1ª dimensão (0,68). Dos indicadores de inovação, o mais presente foi aquele relacionado à implementação de melhorias em processos de prestação de serviços ou fabricação de produtos, enquanto o menos presente foi aquele relacionado a artigos técnicos de funcionários publicados pela empresa ou outras organizações.

5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Faz-se necessário alertar para o perigo de generalização das conclusões acima mencionadas para as empresas em geral. Essa limitação existe não somente em função do pequeno número de empresas respondentes, como também pelo fato de as três dimensões da gestão de conhecimento correlacionarem-se bem com o porte da empresa e com a intensidade tecnológica de seu negócio principal. Essas correlações sinalizam para a utilização de diferentes formas de gestão de conhecimento adaptadas a cada setor industrial e ao porte da empresa.

6 BIBLIOGRAFIA

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. Special Issue, p.109-122, Dec. 1996.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The balanced scorecard - measures that drive performance. **Harvard Business Review**, Boston, v. 70, n. 1-3, p. 71-79, Jan./Feb. 1992.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Putting the balanced scorecard to work. **Harvard Business Review**, Boston, v. 71, n. 4-6, p. 134-148, Sept.-Oct. 1993.

LEONARD, D.; SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in group innovation. **California Management Review**, California, v. 40, n. 3, p. 112-132, Spring 1998.

LYNN, G. S. New product team learning: developing and profiting from your knowledge capital. **California Management Review**, California, v. 40, n. 4, p. 74-93, Summer 1998.

MASCITELLI, R. From experience: harnessing tacit knowledge to achieve breakthrough innovation. **Journal of Production and Innovation Management**, New York, v. 17, n. 3, p. 179-193, May 2000.

SPENDER, J. C. Making knowledge the basis of a dynamical theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. Special Issue, p. 45-62, Dec. 1996.

SVEIBY, K. E. **The New Organizational Wealth**. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 1997.

SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. Special Issue, p. 27-44, Dec. 1996.

TSOUKAS, H. The Firm as a distributed knowledge system: a constructionist approach. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. Special Issue, p. 11-25, Dec. 1996.

WEISBERG, R. W. Creativity and knowledge: a challenge to theories. In: **Handbook of Creativity**. New York: Cambridge University Press, 1999.

ANEXO I

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA COPPEAD/UFRJ (Formulário Principal)

Este questionário é composto de 32 (trinta e duas) sentenças. Estas sentenças estão relacionadas a atitudes, procedimentos, práticas, recursos, cargos e setores, que poderão estar presentes ou não em sua empresa. Para cada sentença há 5 opções possíveis:

1. Ausente na empresa.
2. Presente, em nível baixo, na empresa.
3. Presente, em nível adequado, na empresa.
4. Presente, em nível forte, na empresa.
5. Presente, em nível muito forte, na empresa.

Para submeter as suas respostas, clique no botão colocado no final do questionário. Caso você não tenha tempo para responder as 32 sentenças de uma só vez, você poderá submeter as respostas preenchidas e continuar quando desejar. Nesse caso, sugere-se que V. S^a. adicione esta página à sua seção de Favoritos.

1. Banco de dados (mapeamento) contendo qualificações, habilidades, e experiência profissional de cada funcionário.
2. Veículo de comunicação (jornal, *intranet*, boletim etc), para difusão de notícias sobre a empresa e para transmitir informações gerais para os funcionários.
3. Parcerias com organizações de pesquisa e desenvolvimento, visando à melhoria e/ou ao desenvolvimento de processos, serviços e/ou produtos.
4. Lançamento de novos serviços e/ou produtos.
5. Participação, na força total de trabalho, de funcionários com mais de dez anos na empresa.
6. Treinamento interno de funcionários, tipo UM instrutor- UM aprendiz.
7. Treinamento interno de funcionários, tipo UM instrutor- VÁRIOS alunos.

8. Parcerias/convênios com instituições de ensino acadêmico (escolas e universidades).
9. Participação, no faturamento total, da receita gerada por serviços e/ou produtos lançados no mercado há menos de cinco anos.
10. Participação, na força total de trabalho, de funcionários de nível (escolaridade) superior.
11. Autonomia (poder de decisão) para os funcionários.
12. Parcerias com clientes (para elaboração de atividades, trabalhos ou projetos comuns).
13. Implementação de melhorias em processos de prestação de serviços e ou fabricação de produtos.
14. Incentivos (melhoria salarial, prêmios, ascensão funcional) aos funcionários, por sua contribuição no desenvolvimento e/ou melhoria de serviços, processos e produtos.
15. Setor ou função com a finalidade específica de gerenciar a aquisição e a transferência de conhecimento para e entre funcionários da empresa.
16. Parcerias com fornecedores (para elaboração de atividades, trabalhos ou projetos).
17. Participação, na economia total de custos da empresa, da economia de custos decorrente de melhorias em processos de prestação de serviços e ou fabricação de produtos, introduzidas nos últimos cinco anos.
18. Pesquisas para avaliação de ambiente organizacional.
19. Pesquisas para avaliação de nível de satisfação de clientes.
20. Artigos técnicos de funcionários, publicados pela empresa ou por outras organizações.
21. Incentivos (melhoria salarial, bolsas de estudo, licenças de trabalho) ao aumento do nível de escolaridade do funcionário.
22. Eventos de socialização (congraçamento) entre funcionários.
23. Eventos de socialização (congraçamento) entre funcionários da empresa e de organizações clientes/fornecedoras.

24. Rapidez no lançamento de novos serviços ou produtos (medido como o intervalo de tempo entre a idéia do novo serviço/produto e seu lançamento comercial).
25. Pesquisa e desenvolvimento de novos produtos ou novos serviços.
26. Registros (manuais) dos principais procedimentos e processos utilizados pela empresa.
27. Áreas comuns (para refeições e lazer) a funcionários de diferentes níveis hierárquicos.
28. Revista ou Boletim Técnico, para publicação de contribuições técnicas de funcionários.
29. Áreas de trabalho e escritórios, com espaços abertos (sem divisórias ou paredes).
30. Acervo de livros, e assinaturas de publicações e revistas técnicas.
31. Pesquisa e desenvolvimento de novos processos (fabricação, prestação de serviços etc).
32. Disseminação da missão da empresa, de seus principais processos, produtos e serviços, através de publicações e seminários.

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA COPPEAD/UFRJ (Formulário de Indicadores)

Relacione, em ordem decrescente de importância, os 7 (sete) indicadores e/ou índices de desempenho, cuja evolução V. S^a. acompanha com maior frequência. Como exemplos de alguns índices e indicadores de desempenho, podem ser mencionados: receita mensal de vendas, índice de satisfação do cliente, lucratividade, índice de rotatividade de mão-de-obra, índice de acidentes de trabalho, receita e custo por funcionário, custo de treinamento de pessoal, índice de ações trabalhistas etc. Repetindo: os exemplos anteriormente mencionados são meramente ilustrativos, devendo ser relacionados abaixo os 7 (sete) indicadores e/ou índices de desempenho mais frequentemente acompanhados por V. S^a. , no exercício das suas atividades de direção.

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA COPPEAD/UFRJ (Formulário de Investimentos)

Descreva, sucintamente, em ordem decrescente de importância, os 7 (sete) mais importantes investimentos realizados por sua empresa no exercício do ano 2001. Como exemplos de alguns investimentos realizados por diferentes empresas, podem ser mencionados: aquisição de bens de capital (máquinas/equipamentos), treinamento interno de pessoal, ampliação de instalações produtivas, aquisição de tecnologia de informação (computadores), eventos de socialização entre funcionários da empresa, publicidade etc. Repetindo: os exemplos anteriormente mencionados são meramente ilustrativos, devendo ser relacionados abaixo, apenas aqueles investimentos julgados por V. S^a. como os mais importantes realizados na sua empresa, no exercício do ano 2001.

ANEXO II

MATRIZ DE CORRELAÇÕES

		IT	FUNC	MEDIA GERAL	MEDIA C	MEDIA T	MEDIA R	MEDIA I	INTER
Correlação	IT	1,000	,324	,624	,517	,594	,682	,255	,684
	FUNC	,324	1,000	,553	,486	,560	,519	,297	,261
	MEDIA GERAL	,624	,553	1,000	,957	,985	,938	,617	,722
	MEDIA C	,517	,486	,957	1,000	,956	,811	,675	,620
	MEDIA T	,594	,560	,985	,956	1,000	,886	,629	,685
	MEDIA R	,682	,519	,938	,811	,886	1,000	,496	,761
	MEDIA I	,255	,297	,617	,675	,629	,496	1,000	,289
	INTER	,684	,261	,722	,620	,685	,761	,289	1,000
Sig. (1-tailed)	IT		,088	,002	,012	,004	,001	,146	,001
	FUNC	,088		,007	,017	,006	,011	,109	,140
	MEDIA GERAL	,002	,007		,000	,000	,000	,002	,000
	MEDIA C	,012	,017	,000		,000	,000	,001	,002
	MEDIA T	,004	,006	,000	,000		,000	,002	,001
	MEDIA R	,001	,011	,000	,000	,000		,015	,000
	MEDIA I	,146	,109	,002	,001	,002	,015		,115
	INTER	,001	,140	,000	,002	,001	,000	,115	

Obs.: incluídas as 19 empresas respondentes

Na tabela acima:

IT = média dos níveis de intensidade tecnológica do negócio principal das empresas.

FUNC = média das quantidades de funcionários das empresas.

MÉDIA GERAL = média dos níveis de presença de gestão de conhecimento das empresas.

MÉDIA C = média dos níveis de presença nas empresas das atividades de valorização de conhecimento.

MÉDIA R = média dos níveis de presença nas empresas das atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa.

MÉDIA T = média dos níveis de presença nas empresas das atividades facilitadoras de transferência de conhecimento entre funcionários da empresa e de outras organizações.

MÉDIA I = média dos níveis de capacitação em inovação das empresas.

INTER = média dos níveis de internacionalização das empresas.