

Gestão do conhecimento em equipas: Desenvolvimento de um instrumento de medida multidimensional

Leonor Cardoso¹ & Carlos Ferreira Peralta²

Este artigo descreve o processo de desenvolvimento do instrumento Gestão do Conhecimento em Equipas (GCE). Recorrendo a um método dedutivo, o GCE foi desenvolvido com base na adaptação para o contexto grupal do modelo de gestão do conhecimento de Cardoso (2003). O instrumento permite avaliar catorze dimensões da gestão do conhecimento grupal distribuídas por seis secções: criação e aquisição de conhecimento, atribuição de sentido ao conhecimento, partilha e difusão do conhecimento, memória da equipa, recuperação e utilização do conhecimento, e catalisadores de gestão do conhecimento. Considerando um conjunto de testes preliminares, as propriedades psicométricas do GCE são satisfatórias.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão do conhecimento, equipas, gestão do conhecimento em equipas, questionário.

Introdução

A gestão do conhecimento constitui-se como um factor central na competitividade sustentável a longo prazo (Grant, 1996; Nonaka, Toyama & Konno, 2001) e no estímulo à inovação (Cardoso & Gomes, 2011; Miller & Shamsie, 1996; Vaz & Nijkamp, 2009; Zhang, Benedetto & Hoenig, 2009). Embora a evidência empírica tenha sustentado as dinâmicas de gestão do conhecimento organizacional (Ipe, 2003), a investigação é reduzida no que concerne aos processos grupais de gestão do conhecimento (Feghali & El-Den, 2008; Xue, Bradley & Liang, 2011). Já em 1992, Gordon referia que cerca de 80% das empresas com mais de 100 trabalhadores recorriam a mecanismos de funcionamento assentes no trabalho em equipa com o intuito de potenciarem a redução de custos de produção e o aumento da produtividade (Rousseau, Aubé & Savoie, 2006), e de responderem ao ambiente

¹ Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Coimbra - lcardoso@fpce.uc.pt

² Católica-Lisbon School of Business and Economics, Catholic University of Portugal

competitivo actual através de um aumento da capacidade de detecção de oportunidades, ameaças e alternativas (Bunderson & Sutcliffe, 2002).

O estudo da gestão do conhecimento em equipas inclui temas como, por exemplo, o desenvolvimento de novos produtos ou processos (Eisenhardt & Tabrizi, 1995), as características grupais que potenciam a gestão do conhecimento (Zárraga-Oberty & Saá-Pérez, 2006; Xue et al., 2011; Yoo, Vonderembse & Ragu-Nathan, 2011), o mapeamento dos fluxos grupais de informação e conhecimento (Behrend & Erwee, 2009), o impacto da gestão do conhecimento no desempenho da equipa (Banks & Millward, 2007) e a transferência do conhecimento entre grupos (Klein & Barrett, 2001). Apesar do interesse crescente suscitado pelo estudo da gestão do conhecimento em equipas, principalmente no que concerne aos factores críticos grupais potenciadores de uma adequada gestão do conhecimento, desconhecemos a existência de um instrumento de medida que permita avaliar as principais dimensões dos processos relacionados com o conhecimento tendo a equipa como contexto. Neste estudo descrevemos a gestão do conhecimento tendo a equipa como nível de análise considerando seis secções de base (i.e., criação e aquisição de conhecimento, atribuição de sentido ao conhecimento, partilha e difusão do conhecimento, memória da equipa, recuperação e utilização e, por fim, catalisadores do conhecimento), e apresentamos os resultados preliminares de validação de um instrumento que mede essas secções.

1. Gestão do conhecimento

O instrumento Gestão do Conhecimento em Equipas (GCE) foi desenvolvido de acordo com o modelo multidimensional de gestão do conhecimento de Cardoso (2003) que ao integrar diferentes contributos teóricos (e.g., orientações teóricas americana, japonesa e europeia) contribui para uma maior explicitação dos processos envolvidos na gestão do conhecimento. Originalmente apresentado para o contexto organizacional, foi desenvolvido em múltiplos estudos (e.g., Brito, Cardoso & Gomes, 2005; Cardoso & Gomes, 2011; Cardoso, Gomes & Rebelo, 2005; Cardoso & Peralta 2010; Freitas, 2008), e é aqui adaptado para o contexto grupal.

A dimensão relativa à criação e aquisição de conhecimento impulsiona todos os outros processos relacionados com a gestão do conhecimento em equipas, podendo emergir a partir de duas fontes: internas e externas. Assim, iniciativas que potenciem a aprendizagem, a criatividade, a partilha de ideias, a formação interna e, ainda, outras condições susceptíveis de criar novo conhecimento, como por exemplo a interacção social ou o incentivo à colaboração e à cooperação, constituem fontes internas de criação e aquisição de conhecimento em equipas. Aproveitar os conhecimentos tra-

zidos para a equipa pelos novos colaboradores, criar e rendibilizar parcerias diversas, estar a par do conhecimento que emerge de investigações diversas e externas, são exemplos de criação e aquisição externa de conhecimento.

A atribuição de sentido ao conhecimento relaciona-se com a compreensão/sentido atribuído pelos colaboradores a acontecimentos organizacionais (e.g., êxitos, fracassos, normas, rotinas, procedimentos instituídos), podendo variar em função das características de cada equipa.

A partilha e a difusão do conhecimento permitem que o conhecimento de cada equipa se propague por toda ela e pela organização. Este processo pode ocorrer de modo intencional ou não intencional. A partilha e difusão intencionais do conhecimento ocorrem de um modo deliberado e consciente, através de acções explícitas e conscientemente adoptadas pelos diversos membros da equipa. Inserem-se neste contexto todas as actividades definidas institucionalmente que potenciam a identificação de conhecimento válido e instrumental, como, por exemplo, reuniões de trabalho, acções de formação ou a rotação dos trabalhadores pelas diferentes funções. O conhecimento pode também ser partilhado e difundido de modo não intencional em, uma vez mais por exemplo, situações de interacção informal (e.g., conversas de trabalho na pausa do café, histórias que se contam). Enquanto na partilha e difusão intencionais o conhecimento é de natureza fundamentalmente explícita (adquirido através da educação), na partilha e difusão não intencionais é de natureza maioritariamente tácita (associado à experiência pessoal) (Cardoso & Gomes, 2011; McAdam, Mason & McCrory, 2007; Polanyi, 1966).

A memória grupal suporta e configura o armazenamento do conhecimento da equipa. Este processo orienta-se para o exterior e para o interior. A memória interna pode distinguir-se em intencional ou tácita. A primeira é constituída pelos procedimentos e rotinas, bem como pelos produtos desenvolvidos e serviços que a equipa presta, que se encontram imbuídos de conhecimento relativo a competências nucleares, distintivas e por vezes únicas. A memória interna tácita refere-se à estratégia, às políticas e às práticas da equipa, às suas teorias de acção, à sua estrutura, ecologia e cultura, esta última entendida enquanto formas aprendidas de perceber, reflectir e sentir a realidade grupal. Por seu turno, a memória externa reporta-se à reputação e imagem que a equipa projecta para o exterior, através das interacções que estabelece com as restantes equipas da organização, bem como a informações registadas acerca da equipa, em documentos organizacionais diversos.

A recuperação do conhecimento, essencial para o desenvolvimento organizacional, pode ocorrer de forma controlada ou automática e permite a utilização desse mesmo conhecimento. A recuperação controlada pode ser guiada pela equipa, através de uma reflexão crítica dos processos grupais passados conducentes ao sucesso, e pela

tecnologia, acedendo-se a informação contida em diversos repositórios organizacionais. A par da recuperação controlada, pode ocorrer uma recuperação de natureza automática. Esta engloba fundamentalmente conhecimento tácito e resulta do trabalho desenvolvido de acordo com certos valores e princípios e das conversas tidas sobre a equipa. Por fim, a utilização do conhecimento refere-se à instrumentalidade associada ao desenvolvimento de produtos, serviços, processos e procedimentos.

As diferentes actividades relativas a cada dimensão da gestão do conhecimento podem ser optimizadas pelos líderes e pelos membros das equipas e, decorrentemente, também pela organização. A existência de uma cultura orientada para a aprendizagem e para o conhecimento, bem como um encorajamento para inovar e para partilhar o conhecido, associados a uma comunicação aberta, constituem factores críticos que podem catalisar os processos de gestão do conhecimento já referidos.

2. Desenvolvimento do GCE

2.1. *Desenvolvimento de itens*

O desenvolvimento do GCE assentou numa abordagem dedutiva, na medida em que o modelo de Cardoso (2003) fornece a informação conceptual necessária para o desenvolvimento de um conjunto inicial de itens (Hinkin, 1998; Schwab, 1980). Os 88 itens desenvolvidos pelos autores foram apresentados a três psicólogos das organizações e do trabalho com funções académicas e/ou práticas que avaliaram cada item de acordo com: compreensibilidade, tamanho, singularidade (em que medida o item mede um único aspecto de uma dimensão de gestão do conhecimento específica) e repetição do conteúdo. Posteriormente, e após algumas alterações, um grupo de cinco especialistas avaliou cada item de acordo com a sua identificação com a dimensão correspondente, a relevância de cada indicador para o contexto grupal e a adequabilidade da escala de *Likert* utilizada (1. *Quase não se aplica ou não se aplica*; 2. *Aplica-se pouco*; 3. *Aplica-se moderadamente*; 4. *Aplica-se muito*; 5. *Aplica-se quase totalmente ou aplica-se totalmente*). Somente os itens aceites por unanimidade não foram ajustados de acordo com as indicações sugeridas (DeVellis, 2003; Moreira, 2009).

Posteriormente, o GCE foi administrado a 32 estudantes universitários que realizaram um exercício cognitivo de correspondência item-dimensão (Hinkin, 1995, 1998). Foi entregue a cada aluno uma lista com os itens do instrumento. Depois de lerem uma pequena descrição acerca de cada escala, procuraram englobar cada item na escala correspondente. Em caso de dúvida na inclusão do item em

determinada dimensão era sugerido que não respondessem. Recorrendo a um teste binomial avaliámos em que medida os sujeitos conseguiam colocar com precisão cada item na escala correspondente. Os resultados suportaram que os itens eram identificados na dimensão correcta numa proporção significativamente superior a 50%: (69% foi proporção de acertos foi 81%, $p < .05$). Foi ainda realizada uma reflexão falada com 15 sujeitos pertencentes a 5 equipas do sector industrial português. Pretendeu-se, por um lado, detectar eventuais incompreensões, dúvidas ou significados distintos dos esperados e, por outro, verificar se determinado evento ou comportamento descrito num item ocorria de facto em contexto organizacional. Com base na reflexão falada alteraram-se alguns vocábulos para eliminar ambiguidades e imprecisões das escalas. A versão final do GCE encontra-se descrita de seguida.

3. Descrição do GCE

Os itens que compõem as catorze escalas, distribuídas pelas seis secções relativas ao modelo de Cardoso (2003), são descritos de seguida. Os itens foram aleatorizados dentro de cada secção e essa distribuição pode ser obtida através de um pedido aos autores.

Criação e aquisição de conhecimento

Criação e aquisição externa

1. Integramos o conhecimento que os novos membros da equipa trazem do exterior.
2. Assistimos a conferências/seminários, lemos o que se publica e/ou contratamos especialistas externos à equipa.
3. Procuramos conhecer as melhores práticas de outras equipas.
4. Recolhemos novos dados, informação e conhecimento a partir da comunicação social (e.g., revistas de divulgação, televisão).
5. Recorremos a dados, informação e conhecimento sobre os nossos clientes externos.
6. Recorremos a várias ferramentas (e.g., intranet, internet) para localizar o conhecimento que falta à nossa equipa.

Criação e aquisição interna

1. O conhecimento de cada um é importante.
2. Aprendemos com os erros que a nossa equipa comete.
3. Aprendemos com base no que vamos criando/desenvolvendo.
4. Propomos novas ideias sejam ou não arriscadas.
5. Sabemos como, onde e quando propor novas ideias para a equipa.
6. Criamos novo conhecimento quando trabalhamos juntos.

Atribuição de sentido ao conhecimento

1. Reflectimos sobre os nossos sucessos e/ou insucessos.
2. Analisamos criticamente as nossas rotinas, acções e formas de fazer as coisas.
3. Procuramos perceber o significado de cada novo projecto.
4. Para tomar decisões dialogamos e/ou reflectimos criticamente sobre os resultados anteriores alcançados.
5. Temos de desaprender alguns hábitos antigos para fazer melhor.
6. Dialogamos sobre as regras que regulam o nosso funcionamento.
7. Procuramos alinhar as nossas acções com os objectivos da equipa.

Partilha e difusão do conhecimento***Partilha e difusão intencional***

1. Partilhamos experiências e aprendizagens nas reuniões de trabalho.
2. Os membros partilham o “saber fazer” de cada um.
3. Partilhamos as nossas melhores práticas com os outros grupos da empresa.
4. Antes de um membro sair “transferimos” para a equipa o seu conhecimento.
5. Organizamos as informações que partilhamos nas sessões de trabalho.
6. Quando temos um problema relacionado com trabalho somos ajudados por quem mais sabe do assunto dentro da empresa.

7. Trocamos conhecimento com outros grupos da empresa em reuniões presenciais e/ou virtuais.
8. Quando trabalhamos com um colega de outra equipa partilhamos conhecimento importante.

Partilha e difusão não intencional

1. Em momentos de descontração, contamos piadas relacionadas com o nosso trabalho.
2. Trocamos e-mails e telefonemas com histórias engraçadas que aconteceram no trabalho.
3. No final do dia e nos intervalos, conversamos de forma descontraída sobre os mais variados assuntos.
4. Conversamos sobre a nossa equipa quando casualmente nos encontramos.
5. Em momentos de descontração, os colegas mais antigos contam-nos histórias passadas na empresa.
6. Acedemos a conhecimento importante em conversas ocasionais (e.g., quando nos cruzamos no corredor ou quando tomamos café).

Memória da equipa

Memória interna e intencional

1. Temos documentos que explicam o processo de desenvolvimento dos nossos produtos/serviços.
2. Conhecemos os documentos legais relativos ao conhecimento da nossa empresa (e.g., declaração de confidencialidade, registo de patentes).
3. Formalizamos e/ou temos formalizados procedimentos e rotinas para desenvolver o nosso trabalho.
4. Temos documentos que descrevem as competências necessárias para a nossa equipa.
5. O que sabemos está guardado em documentos físicos e/ou virtuais (e.g., bases de dados/catálogos internos/intranet).

6. Temos relatórios disponíveis para consulta (e.g., resultados de questionários, relatórios da qualidade, relatórios de contas).

Memória interna e tácita

1. Agimos e trabalhamos com base na confiança que temos uns nos outros.
2. Sem nos darmos conta organizamo-nos em função da nossa estratégia.
3. Sabemos intuitivamente como agir na nossa equipa.
4. Organizamo-nos em função do conhecimento que possuímos.
5. Trabalhamos e agimos de acordo com um conjunto valores, princípios e símbolos.
6. Interagimos e comunicamos de um modo compreensível para todos.
7. Compreendemos os objectivos da equipa.

Memória externa

1. Projectamos uma imagem da nossa equipa quando conversamos com os restantes colaboradores da empresa.
2. Somos identificados na empresa como uma equipa com características específicas.
3. Conhecemos a opinião que existe na empresa acerca da nossa equipa.
4. Somos vistos com uma identidade própria pelas outras equipas da empresa.
5. Temos uma reputação marcada dentro da empresa.
6. Nesta empresa há uma opinião geral acerca da nossa equipa.

Recuperação e utilização do conhecimento

Recuperação controlada

1. Recuperamos o conhecimento que fomos organizando e armazenando ao longo do tempo.
2. Recuperamos modos de pensar e de agir que nos conduziram ao sucesso no passado.

3. Recuperamos informação/conhecimento que está no site/intranet/manuais da empresa.
4. Recuperamos soluções que foram validadas e armazenadas por nós no passado.
5. Recuperamos o conhecimento que resultou das nossas reflexões em equipa.
6. Recuperamos as melhores práticas desenvolvidas pela nossa empresa.

Recuperação automática

1. Quando trabalhamos temos em conta conhecimento do qual não estamos conscientes no momento.
2. Executamos tarefas sem pensarmos no conhecimento que estamos a aplicar.
3. Realizamos uma parte do nosso trabalho com base em conhecimento que surge automaticamente.
4. Realizamos uma parte do nosso trabalho de forma intuitiva.
5. Quando trabalhamos temos em conta sem querer os valores da nossa equipa.
6. Quando trocamos impressões surge informação/conhecimento sem nos darmos conta.

Utilização do conhecimento

1. O nosso conhecimento vê-se nos nossos produtos/serviços.
2. O nosso conhecimento melhora o nosso desempenho.
3. O nosso conhecimento é útil para o nosso trabalho.
4. O nosso conhecimento aumenta a nossa produtividade.
5. O nosso conhecimento torna a equipa mais eficaz.
6. O nosso conhecimento melhora a qualidade do que fazemos.

Catalisadores de gestão do conhecimento

O líder

1. O nosso líder encoraja-nos a inovar.

2. O nosso líder incentiva, por palavras e actos, a partilha de conhecimento e de experiências.
3. O nosso líder coordena e organiza reuniões para partilharmos conhecimento.
4. O nosso líder incentiva a aquisição de conhecimento que a equipa ainda não possui.
5. O nosso líder encoraja, por palavras e actos, uma comunicação aberta.
6. O nosso líder alerta-nos para o que é importante saber.

Os membros da equipa

1. Encorajamo-nos mutuamente a inovar.
2. Incentivamos mutuamente, por palavras e actos, a partilha de conhecimento e de experiências.
3. Incentivamo-nos uns aos outros para adquirirmos conhecimento que a equipa ainda não possui.
4. Encorajamos, por palavras e actos, uma comunicação aberta.
5. Alertamo-nos uns aos outros para o que é importante saber.
6. Encorajamos a apresentação de pontos de vista divergentes.

A organização

1. Existe um sistema de incentivos que recompensa quem partilha o seu conhecimento.
2. Domina uma cultura que valoriza o conhecimento.
3. É recompensado o trabalho em equipa.
4. É recompensada a inovação e a substituição de conhecimento ultrapassado.
5. É financiado o desenvolvimento dos seus colaboradores (e.g., cursos de formação).
6. Estimula-se um clima de abertura e de partilha entre todas as equipas.

4. Propriedades psicométricas do GCE

A informação psicométrica apresentada baseia-se numa amostra de 53 sujeitos pertencentes a 9 equipas de uma organização do sector industrial Português. Em média, os participantes tinham 39 anos ($DP = 7.7$) e pertenciam maioritariamente ao sexo feminino (64.2%). A antiguidade de cada membro na equipa oscila entre quatro meses e dezanove anos ($M_{anos} = 7.2$; $DP = 4.9$). A amostra foi constituída através do método de amostragem por conveniência, tendo sido os dados recolhidos através do método do inquérito, por questionário auto-administrado (Hill & Hill, 2005).

Inicialmente avaliámos em que medida cada escala constitui um único factor e posteriormente avaliámos a consistência interna de cada escala (Gerbing & Anderson, 1988). A unidimensionalidade de cada uma das catorze escalas foi avaliada através de análises factoriais exploratórias (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998). Consultando o Quadro I verifica-se que todas as escalas são unidimensionais, considerando o critério de Kaiser, o teste *scree* de Cattell e a percentagem total de variância explicada e que todos os *loadings* factoriais são superiores ou iguais a .40. Note-se que quando as comunalidades são elevadas, quando o número de factores a reter é reduzido (i.e., 4 ou menos), e quando os dados são fiáveis (condições verificadas na sua generalidade), uma amostra de 53 sujeitos é suficiente para proceder a uma análise factorial exploratória (Preacher & MacCallum, 2002).

A consistência interna foi calculada através dos valores de *alpha* de Cronbach. Como se pode verificar no Quadro I, todos os valores são superiores a .70 (Nunnally, 1978). Além disso, todos os itens apresentam correlações de, pelo menos, .30 (Nurosis, 1993) com a escala correspondente, e a eliminação de qualquer item tem associado um prejuízo nos valores de consistência interna das escalas. Dado que a correlação entre itens e o tamanho de uma escala influenciam os valores do *alpha* e que o tamanho da amostra influencia a precisão da estimação do valor do *alpha*, reportamos também os intervalos de confiança (Duhachek, Coughlan & Iacobucci, 2005; Duhachek & Iacobucci, 2004). Com um intervalo de confiança a 95% todos os valores de *alpha* são superiores ou iguais a .60 – valor mínimo considerado adequado para estudos exploratórios, como este (Hair et al., 1998).

Quadro I. Estatísticas descritivas e propriedades psicométricas do GCE.

	Itens	M	DP	Loadings factoriais	% de variância explicada pelo primeiro factor	Eigenvalue do primeiro factor	r item-escala total	Alpha	Intervalo de confiança a 95% para alpha
Criação e aquisição de conhecimento	6	3.51	.64	.63 - .82	54.28	3.26	.50 - .71	.84	.77 - .90
Criação e aquisição externa	6	3.81	.48	.53 - .80	48.78	2.44	.35 - .63	.73	.62 - .85
Criação e aquisição interna	7	3.87	.55	.55 - .83	59.72	4.18	.43 - .75	.88	.83 - .93
Atribuição de sentido ao conhecimento									
Partilha e difusão do conhecimento	8	3.59	.56	.58 - .79	48.84	3.91	.50 - .70	.85	.80 - .91
Partilha e difusão intencional	6	3.36	.66	.52 - .81	50.91	3.06	.37 - .68	.81	.73 - .89
Partilha e difusão não intencional									
Memória da equipa									
Memória interna e intencional	6	3.74	.61	.62 - .77	49.28	2.96	.48 - .62	.80	.71 - .88
Memória interna e tácita	7	3.91	.52	.49 - .82	52.31	3.66	.37 - .72	.83	.76 - .90
Memória externa	6	3.59	.51	.45 - .83	50.78	3.05	.46 - .71	.79	.71 - .88
Recuperação e utilização do conhecimento									
Recuperação controlada	6	3.88	.43	.43 - .82	45.64	2.74	.33 - .65	.73	.62 - .84
Recuperação automática	6	3.52	.55	.40 - .88	39.61	2.38	.31 - .70	.71	.60 - .83
Utilização	6	4.13	.43	.65 - .88	67.27	4.04	.54 - .83	.89	.85 - .94
Catalisadores de gestão do conhecimento									
Líder da equipa	6	3.68	.80	.83 - .90	75.48	4.53	.77 - .84	.94	.91 - .96
Membros da equipa	6	3.74	.76	.79 - .92	71.70	4.30	.70 - .88	.92	.89 - .95
Organização	6	3.76	.68	.68 - .79	55.80	3.35	.55 - .69	.84	.77 - .91

5. Conclusão

Neste estudo apresentamos o processo de desenvolvimento do instrumento Gestão do Conhecimento em Equipas e avaliamos preliminarmente as suas qualidades psicométricas. Este instrumento, focado no estudo da gestão do conhecimento no contexto grupal, pode ser utilizado em qualquer tipo de equipa e demora cerca de 15 minutos a ser preenchido. Os resultados sugerem que as catorze escalas, distribuídas por seis secções, propostas e baseadas no modelo de Cardoso (2003), são unidimensionais e apresentam valores de consistência interna satisfatórios.

Apesar dos resultados do presente estudo sugerirem que estamos perante um instrumento com potencial utilidade na investigação da gestão do conhecimento em equipas, estudos futuros deverão replicar e aprofundar os resultados nela obtidos. Em particular, serão necessários estudos que permitam avaliar o ajustamento do modelo aos dados através de análises factoriais confirmatórias, estudos que permitam suportar a invariância do modelo entre sectores e países, e estudos que analisem as relações estruturais entre as diferentes dimensões. Além disso, considerando o processo desenvolvimental das equipas (Gersick, 1988; Lourenço, 2002; Wheelan, 1994) e as mudanças esperadas com intervenções/treino nas equipas, por exemplo na partilha de conhecimento, é necessário considerar em que medida o instrumento consegue captar oscilações ao longo do tempo nos processos grupais relacionados com o conhecimento.

Bibliografia

- Banks, A. P., & Millward, L. J. (2007). Differentiating knowledge in teams: The effect of shared declarative and procedural knowledge on team performance. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 11(2), 95-106.
- Behrend, F. D., & Erwee R. (2009). Mapping knowledge flows in virtual teams with SNA. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 99-114.
- Brito, E., Cardoso, L., & Gomes, A. D. (2005). Gestão do conhecimento: adaptação e validação da escala GC para o sector autárquico. *Psychologica*, 38, 9-22.
- Bunderson, J. S., & Sutcliffe, K. M. (2002). Comparing alternative conceptualizations of functional diversity in management teams: Process and performance effects. *Academy of Management Journal*, 45, 875-893.
- Cardoso, L. (2003). *Gerir conhecimento e gerar competitividade: Estudo empírico sobre a gestão do conhecimento e seu impacto no desempenho organizacional*. Tese de doutoramento publicada. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Cardoso, L., & Gomes, D. (2011). Knowledge management and innovation: Mapping the use of technology in organizations. In Mesquita, A. (Ed.), *Technology for creativity and innovation: Tools, technics and applications* (pp. 237-266). Hershey: IGI Global.

- Cardoso, L., & Peralta, C. F. (2010). An integrated model of knowledge management: From development of a short-form of KMQ to empirical validation of the model. In E. Tomé (Ed.), *Proceedings of 11th European Conference on Knowledge Management* (pp. 200- 208). Vila Nova de Famalicão, Portugal: Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão.
- Cardoso, L., Gomes, A. D., & Rebelo, T. (2005). Para uma conceptualização e operacionalização da gestão do conhecimento. *Psicologica*, 38, 23-44.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park, CA: SAGE Publications.
- Duhachek, A., Coughlan, A. T., & Iacobucci, D. (2005). Results on the standard error of the coefficient alpha index of reliability. *Marketing Science*, 24(2), 294-301.
- Duhachek, A., & Iacobucci, D. (2004). Alpha's Standard Error (ASE): An accurate and precise confidence interval estimate. *Journal of Applied Psychology*, 89(5), 792-808.
- Eisenhardt, K. M., & Tabrizi, B. N. (1995). Accelerating adaptive Processes: Product innovation in the global computer industry. *Administrative Science Quarterly*, 40, 84-110.
- Feghali, T., & El-Den, J. (2008). Knowledge transformation among virtually-cooperating group members. *Journal of Knowledge Management*, 12(1), 92 – 105.
- Freitas, J. (2008). *Knowledge management: The situation in a Brazilian economic group*. Unpublished Master Thesis. Faculty of Psychology and Education Sciences of University of Coimbra, Portugal and Faculty of Psychology of University of Barcelona, Spain.
- Gerbing, D.W., & Anderson, J. C. (1988). An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of Marketing Research*, 25, 186-192.
- Gersick, C. J. (1988). Time and transition in work teams: Toward a new model of group development. *Academy of Management Journal*, 31(1), 9-41.
- Gordon, J. (1992). Work teams: How far have they come?. *Training*, 29, 59-65.
- Grant, R. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis*. Englewood cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hill, M., & Hill, A. (2005). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Hinkin, T. R. (1995). A review of scale development in the study of behavior in organizations. *Journal of Management*, 21, 967-988.
- Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*, 1, 104-121.
- Ipe, M. (2003). Knowledge sharing in organization: A conceptual framework. *Human Resource Development Review*, 2, 337-359.
- Klein, J. & Barrett, B. (2001). One foot in a global team, one foot at the local site: Making sense out of living in two worlds simultaneously. In M. Beyerlein (Ed.), *Advances in Interdisciplinary Studies of Work Teams. Vol. 8: Virtual Teams*. Greenwich, Conn.: JAI- Elsevier.
- Lourenço, P. R. (2002). *Concepções e dimensões da eficácia grupal: desempenho e níveis de desenvolvimento*. Tese de doutoramento não publicada. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- McAdam, R., Mason, B., & McCrory, J. (2007). Exploring the dichotomies within the tacit knowledge literature: towards a process of tacit knowing in organizations. *Journal of Knowledge Management*, 11(2), 43-59.
- Miller, D., & Shamsie, J. (1996). The resource-based view of the firm in two environments: The Hollywood film studios from 1936 to 1965. *Academy of Management Journal*, 39, 519-543.

- Moreira, J. M., (2009). *Questionários: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Nonaka, I., Toyama, R. & Konno, N. (2001). SECI, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. In I. Nonaka & D. Teece (Eds.), *Managing industrial knowledge: Creation, transfer and utilization* (pp. 13-43). London: Sage.
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Nurosis, M.J. (1993). *SPSS Statistical Data Analysis*. Chicago: IL.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Preacher, K., & MacCallum, R. (2002). Exploratory factor analysis in behavior genetics research: factor recovery with small sample sizes. *Behavior Genetics*, 32(2), 153-161.
- Rousseau, V., Aubé, C., & Savoie, A. (2006). Le fonctionnement interne des équipes de travail: Conception et mesure. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 38, 120-135.
- Schwab, D. P. (1980). Construct validity in organization behavior. In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol. 2, pp. 3-43). Greenwich, CT: JAI.
- Vaz, T. N., & Nijkamp, P. (2009). Knowledge and innovation: The strings between global and local dimensions of sustainable growth. *Entrepreneurship & Regional Development*, 21(4), 441-455.
- Wheelan, S. (1994). *Group processes: A developmental perspective*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Xue, Y., Bradley, J., & Liandg, H. (2011). Team climate, empowering leadership, and knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 15(2), 299-312.
- Yoo, D. K., Vonderembse, M. A., & Ragu-Nathan T. S. (2011). Knowledge quality: Antecedents and consequence in project teams. *Journal of Knowledge Management*, 15(2), 329 – 343.
- Zárraga-Oberty, C., & Saá-Pérez, P. (2006). Work teams to favor knowledge management: towards communities of practice. *European Business Review*, 18, 60 – 76.
- Zhang, J., Benedetto, A., & Hoenig, S. (2009). Product development strategy, product innovation performance, and the mediating role of knowledge utilization: evidence from subsidiaries in China. *Journal of International Marketing*, 17(2), 42-58.

Knowledge management in teams: Development of a multidimensional measure instrument

This paper describes the development of the Team Knowledge Management (TKM). Following a deductive method, TKM was developed based on Cardoso's (2003) model of knowledge management. This instrument allows the evaluation of fourteen dimensions of knowledge management distributed by six main sections: creation and acquisition of knowledge, attribution of meaning to the knowledge, knowledge share and diffusion, memory of the team, knowledge recovery and use, and knowledge management catalysts. Considering preliminary tests, the psychometric properties of TKM are satisfactory.

KEY-WORDS: Knowledge management, teams, team knowledge management, questionnaire.