

Título do trabalho:

Barreiras e facilitadores para a geração do conhecimento e sua utilização entre projetos encadeados – um estudo de caso com Jogos de Empresas

AUTORES

MARCELO MACHADO TEIXEIRA DE ANDRADE

Universidade de São Paulo
marcelo.andrade@bcb.gov.br

ANTONIO CARLOS AIDAR SAUAIA

Universidade de São Paulo
asuaia@usp.br

Resumo:

O presente artigo aborda a questão da geração do conhecimento e sua utilização entre projetos encadeados, com ênfase nos fatores propulsores e restritivos do processo. Foi conduzido um estudo de casos múltiplos em uma turma de alunos de pós-graduação que participou de um Jogo de Empresas. O jogo foi dividido em 5 ciclos de quatro rodadas de decisões. Do ponto de vista do estudo, cada ciclo equivaleu a um projeto.

Para o grupo pesquisado, o fator considerado como o de maior impacto positivo na geração e utilização de conhecimentos foi a “troca de idéias face a face”, particularmente nas interações informais. Além disso, constatou-se uma forte inércia para tirar dúvidas fora do âmbito da equipe. Outros fatores considerados positivos foram as “paradas para análise e planejamento (reflexão)” e a “motivação dos alunos” – sendo que este último fator oscilou significativamente ao longo da atividade. O fator considerado como o de maior impacto negativo na geração e utilização de conhecimentos foi a “escassez de tempo”. O efeito restritivo era reforçado quando juntou-se a esse fator a “pressão por rapidez”.

Por fim, “pressão por resultados” e “competição” dividiram as opiniões, sendo considerados fatores positivos por uns e negativos por outros, dependendo das circunstâncias.

Abstract:

The purpose of this paper is to discuss knowledge creation and use in sequenced projects and look for the main factors that block or help the project management. A case study was conducted with graduate students participating in a Business Game course. The educational process scheduled had five cycles with four rounds each cycle. One round was considered one project in this study.

The main helping factor indicated by participants was the “face to face communication” mostly during informal contacts. It was also observed a strong resistance to search answers outside the team. Respondents also considered “course interruptions for analysis and planning” and “students motivation” positive factors, although the last factor’s fluctuation over time.

The main blocking factor for knowledge creation and use was considered “time constriction”, this factor being reinforced as a “pressure for higher speed” was established. Finally “performance orientation” and “competition” divided student’s opinion. These were considered positive factors by some, and negative by others, depending on the circumstances.

Palavras-chave:

Conhecimento, projetos, jogos de empresas

Introdução

Em meados da década de 1960, J. K. Galbraith, autor do clássico *O novo estado industrial*, destacava a idéia de que o conhecimento seria, cada vez mais, o principal fator de produção (FLEURY; FLEURY, 2004). Antes ainda, no final do século XIX, o economista Alfred Marshall afirmava idéia semelhante. Na verdade, como pondera Quintas (2002, p.1), “a importância do conhecimento como uma fonte de riqueza econômica não é de forma alguma uma idéia nova.” Principalmente a partir da década de 1990, com os trabalhos seminais de Nonaka e Takeuchi (1991; 1994), a presença do tema na literatura organizacional só fez crescer.

Grant (1996) e Spender (1996), por exemplo, vêem o conhecimento como um ativo ou recurso organizacional que pode aumentar a competitividade de uma empresa. Na mesma linha, Dougherty (1992) sustenta que, para competir em indústrias intensivas em conhecimento, uma organização deveria continuamente criar, utilizar e disseminar novos conhecimentos.

Uma, entre tantas questões que merecem atenção nesse vasto campo de pesquisa, diz respeito à utilização em novos projetos – dentro de uma mesma organização – do conhecimento gerado em projetos passados. Que uma empresa gere conhecimento e o utilize (ou reutilize) em outras ocasiões, em situações semelhantes, pode parecer trivial, mas não raro constitui-se num verdadeiro desafio gerencial. Um projeto de pesquisa patrocinado pela União Européia, denominado *New use and Innovation Management and Measurement Methodology* (NIMCube), identificou o fenômeno da “reinvenção da roda” como um grande problema de produtividade no processo de desenvolvimento de novos produtos: quando de um novo projeto, conhecimentos gerados em projetos anteriores, em vez de serem reutilizados, freqüentemente são “reinventados” (EDVINSSON *et al.*, 2004). “Reinvenção da roda” é uma expressão utilizada por vários outros autores com esse mesmo sentido de não aproveitar o conhecimento. O fenômeno é identificado, inclusive, como uma tendência difícil de evitar (BRESNEN *et al.*, 2003; SCHINDLER; EPPLER, 2003) ¹.

Se reutilizar o conhecimento corporativo parece ser uma tarefa freqüentemente desafiadora, talvez o seja em maior medida naquelas empresas organizadas por projeto.

A gestão do conhecimento num contexto onde o aprendizado é fundamentalmente baseado em projetos enseja muitos desafios. Visto que os projetos diferem substancialmente um do outro e, ao mesmo tempo, são criadas descontinuidades significativas nos fluxos de pessoal, materiais e informação, torna-se difícil desenvolver rotinas estáveis que maximizem o fluxo de conhecimento e a captura de aprendizado de um projeto para o seguinte [DEFILLIPPI; ARTHUR, 1998 ²]. Em certos tipos de organizações por projeto [...], acresce-se a tais descontinuidades a fragmentação da equipe de projeto em diferentes disciplinas profissionais [BRESNEN, 1990 ³]. Cada disciplina tem sua própria base de conhecimento e linguagem, que pode tornar ainda mais problemática a codificação eficaz e a transferência de conhecimento (BRESNEN *et al.*, 2003, p.157).

Este artigo baseia-se numa pesquisa realizada junto a uma turma de alunos de pós-graduação que participou de um Jogo de Empresas. A escolha desta atividade acadêmica para um estudo de caso sobre a aquisição, utilização e eventual reutilização de conhecimentos entre projetos deve-se ao paralelismo existente entre o específico Jogo de Empresas estudado e a organização por projetos, como se verá.

¹ “Embora focar na reutilização possa levar a uma melhora na eficiência, pode também levar a uma diminuição da invenção e da criatividade” (EDVINSSON *et al.*, 2004, p.43). O mencionado projeto patrocinado pela União Européia reconhece a necessidade do equilíbrio entre a reutilização do conhecimento e a criação de novos conhecimentos.

² DeFillippi, R. J. e Arthur, M. Paradox in project-based enterprises: the case of filmmaking. *California Management Review*, 40 (2), pp. 125-140, 1998.

³ Bresnen, M. *Organising construction: project organization and matrix management*. London: Routledge, 1990.

Revisão da literatura

Conhecimento

Pode-se começar questionando: O que é conhecimento? Não há uma resposta universalmente aceita para essa pergunta, que remonta ao início da atividade filosófica. Fernie *et al.* mencionam uma definição de dicionário: o *Collins English Dictionary* “descreve conhecimento como ‘um corpo organizado de informações’. [...] O problema com essa definição é que ela não indica como ou mesmo quem conduz essa organização” (2003, p.178).

A distinção entre conhecimento, dados e informações é uma questão abordada por diversos autores, como Nonaka e Takeuchi (1997), Davenport e Prusak (1998) e Bell (1999)⁴. No entender de Fernie *et al.*, o que haveria de comum na abordagem dos autores que mencionam essa distinção seria a interação do ser humano no processo. “Neste sentido, qualquer método de compartilhamento de conhecimento deve conter em seu núcleo a noção de interação de indivíduos” (2003, p.179). Esses autores criticam a noção do conhecimento como uma “mercadoria” facilmente transferível, típica daqueles que abordam o conhecimento como processamento mecânico de informações.

No entanto, Fernie *et al.* não negam a mobilidade do conhecimento, que, no dizer de Snider e Nissen, seria

algo capaz de ser transferido, compartilhado ou, na perspectiva construtivista (BERGER; LUCKMAN, 1967)⁵, socialmente criado. O conhecimento pode mover-se, e é essa propriedade potencialmente dinâmica do conhecimento que permite que ele seja empregado para produzir ação e resolver problemas (SNIDER; NISSEN, 2003, p.5).

De acordo com esses autores, é comum encontrar-se na literatura a caracterização dos fluxos de conhecimento em função de uma ou mais dentre três perspectivas: conhecimento como solução, conhecimento como experiência e conhecimento como criação social.

Conhecimento como solução: Esta perspectiva enfatiza a transferência de conhecimento, freqüentemente em tempo real, entre práticos buscando resolver problemas ou melhorar operações. Os esforços de gestão do conhecimento focalizam tecnologias e processos tais como sistemas de “groupware”, os quais aumentam os laços e facilitam a comunicação entre os membros da organização. As atividades-chave nesta perspectiva incluiriam: (1) selecionar uma tecnologia apropriada e (2) motivar os membros da organização a usarem o sistema.

Conhecimento como experiência: Nesta perspectiva, o conhecimento é gravado e arquivado para uso futuro. A ênfase é capturar experiências profissionais de modo que outros possam ter acesso e potencialmente aprender delas, no sentido de “aprender dos erros do passado” e evitar “reinventar a roda”. As atividades gerenciais incluiriam capturar experiências com suficiente detalhe a fim de fazê-las significativas para futuros usuários potenciais. São exemplos de esforços de gestão do conhecimento nessa perspectiva os guias de melhores práticas e as revisões ao final de projetos. Schindler e Eppler, por exemplo, falam de uma “amnésia em projetos”, que seria a tendência a não extrair e documentar lições aprendidas de projetos. Segundo esses autores, as razões para essa amnésia “estariam todas relacionadas com quatro elementos, a saber, tempo, motivação, disciplina e habilidades” (2003, p.221).

Conhecimento como criação social: As duas perspectivas anteriores retratam o conhecimento como uma mercadoria que pode ser transferida para outros. Contra essa visão do conhecimento como mercadoria está a idéia do conhecimento socialmente criado, ou como

⁴ Bell, D. *The axial age of technology foreword: 1999, in the coming of post industrial society*. New York: Basic Books, 1999 in Fernie *et al.* (2003).

⁵ Berger, P. e Luckman, T. *The social construction of reality*. Garden City: Doubleday, Anchor, 1967.

produto de relacionamentos inter-pessoais. Nonaka e Takeuchi, por exemplo, definem o conhecimento como “crença real e justificada” (1997). O conhecimento emerge das interações sociais em torno de uma situação problemática. Por conseguinte, esta perspectiva enfatiza os processos sociais que levam à criação e ao compartilhamento do conhecimento. As atividades gerenciais associadas com esta perspectiva são substancialmente diferentes daquelas das outras duas perspectivas. Aqui, o principal assunto é o desenho organizacional para promover o desenvolvimento de relacionamentos inter-pessoais. Os membros devem empreender comunicações informais e não estruturadas; discussão, negociação e argumentação são centrais no processo de aprendizagem. Isto sugere a necessidade de interações informais entre indivíduos para que o conhecimento seja criado. De acordo com Brown e Duguid (1991)⁶, comunidades de prática emergem ao longo das linhas organizacionais formais, e o seu desenvolvimento e eficácia podem ser de fato inibidos por esforços gerenciais em institucionalizá-las.

Qual dessas três perspectivas é a “correta”? No atual estado da arte, não é possível escolher uma única abordagem em detrimento das demais. “Cada uma dessas perspectivas é igualmente válida e representa prática corrente na administração de projetos e em outros campos profissionais” (SNIDER; NISSEN, 2003, p.6).

Uma definição de projeto

Segundo Vargas,

projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros pré-definidos de tempo, custos, recursos envolvidos e qualidade (2003, p.8).

Um projeto pode ser subdividido em fases ou etapas. Vargas (2003), que segue a proposição do Project Management Institute (PMI) – um dos mais prestigiosos centros de estudos sobre administração de projetos –, identifica, para fins didáticos, cinco fases características de um projeto qualquer: fase de iniciação, de planejamento, de execução, de controle e de finalização.

Metodologia

O objetivo da presente pesquisa é estudar como se dá a geração e a utilização de conhecimentos no contexto de projetos, com ênfase nos fatores propulsores e restritivos do processo.

Optou-se pelo método do estudo de caso, apropriado quando:

- (1) se busca uma visão holística de um fenômeno ou processo (Goode e Hatt, 1969),
- (2) a pergunta de pesquisa proposta é um “como”
- (3) o objeto de estudo enfoca eventos contemporâneos (Yin, 2005).

Para a coleta dos dados primários, fez-se uso de um questionário com perguntas abertas e fechadas, entrevistas individuais semi-estruturadas e discussões em grupo. O questionário incluiu questões sobre conhecimentos técnicos possíveis de serem aprendidos durante o jogo (se foram adquiridos e/ou utilizados, e em que fases do jogo) e sobre fatores restritivos e facilitadores desse processo. (Tanto os fatores quanto os conhecimentos técnicos encontram-se arrolados no tópico “Aquisição e utilização de conhecimento durante o jogo”.)

⁶ Brown, J. S. e Duguid, P. *Organizational learning and communities of practice*. Organization Science, 2 (1), pp. 40-57, 1991.

Descrição do caso estudado: uma turma de alunos de um Jogo de Empresas

Os Jogos de Empresas são uma simplificação de uma realidade empresarial, dinamizados por simuladores computadorizados. Para Sauaia (1995), eles recriam uma entidade organizacional descrita por meio de balanços patrimoniais, demonstrativos de caixa, demonstrativos de resultados, correspondências de trabalho, relatórios anuais e planos de gestão. Os participantes, atuando como diretores das empresas, devem ser capazes de lidar com esses materiais escritos e retirar deles as informações gerenciais necessárias à tomada de decisões. As atividades são desempenhadas através de distintas funções organizacionais como marketing, produção, recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento, operação e contabilidade, entre outras.

O jogo, objeto desta pesquisa, envolvia o seguinte conjunto de decisões:

- Preço do produto
- Gastos em marketing
- Gastos com pesquisa e Desenvolvimento
- Gastos com manutenção da fábrica
- Produção (quantidade)
- Investimentos na fábrica
- Compra de matéria-prima
- Distribuição de dividendos
- Outras despesas (ex: compra de consultoria e informações)

Essas decisões, entregues por escrito ao professor da disciplina, eram processadas, gerando um relatório de resultados; esse relatório continha as informações necessárias para uma nova rodada de decisões (cada rodada de simulação equivalia a um trimestre). O objetivo final para os gestores, conforme indicado pelo professor, era maximizar o retorno dos “acionistas”, medido pela taxa interna de retorno ao final de um ciclo completo de decisões de no mínimo quatro rodadas (“trimestres”).

Antes de iniciar a atividade, os alunos receberam um manual com cerca de 30 páginas, que descrevia em detalhe as regras econômicas do simulador e as condições gerais do ambiente simulado: o produto, a tecnologia, os fornecedores, a concorrência e a economia, bem como os relatórios operacionais e financeiros do último trimestre, ou seja, os últimos balanço, demonstrativo de resultados e de fluxo de caixa das empresas.

Num primeiro momento, e por quatro rodadas, os alunos competiram individualmente (um aluno gerenciou uma empresa) em busca de desempenho que valia nota individual. A partir de então foram reorganizados em duplas (uma dupla gerenciou uma empresa), seguindo-se mais quatro ciclos de quatro rodadas cada, mantidas as mesmas duplas sempre em busca de notas para aprovação na disciplina. Os ciclos apresentaram as seguintes particularidades:

- Ciclo 1: Competição individual; uso de um modelo de simulação que permitia um único turno de “produção”, com a possibilidade de operar em horas extras; uso de um modelo de formulário de tomada de decisão simplificado; decisões tomadas rodada a rodada.
- Ciclo 2: Duplas, com os mesmos padrões do ciclo 1, exceto por uma diferença: as decisões para os quatro “trimestres” deviam ser entregues não rodada a rodada, mas de uma só vez (sem realimentação de informações).
- Ciclo 3: As mesmas duplas do ciclo 2 operando com os mesmos padrões do ciclo 1, revisando os resultados rodada após rodada.

- Ciclo 4: As mesmas duplas anteriores, fazendo uso de um modelo de simulação que permitia até três turnos de “produção”; uso de um modelo de formulário de tomada de decisão mais complexo (em formato de fluxo de caixa); decisões tomadas rodada a rodada; introdução de um “bônus financeiro” para a entrega do formulário de decisões antes do horário limite, e de uma “multa” para a entrega atrasada; introdução de um “incidente crítico”: problema no fornecimento de matéria-prima, o que culminou em uma licitação fechada, com número limitado de lotes e valores pré-definidos.
- Ciclo 5: As mesmas duplas anteriores, com os mesmos padrões do ciclo 1, exceto por duas diferenças: as duplas tiveram acesso aos resultados completos (demonstrativos operacionais e financeiros) de todas as empresas, e as decisões para os três últimos “trimestres” deviam ser entregues todas de uma só vez.

Como já se mencionou na introdução deste artigo, o ambiente do Jogo de Empresas objeto deste estudo assemelha-se à organização por projetos. Recuperando a definição de projeto e fazendo uma comparação com o jogo de empresas acima descrito, tem-se que, do ponto de vista dos alunos-gestores, cada ciclo pode ser visto como um projeto: “um empreendimento não repetitivo [os ciclos diferiram entre si, além do que as decisões dos concorrentes eram imprevisíveis (jogo sob incerteza), e o professor sempre podia inserir novos “incidentes”], caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos [as tomadas de decisões trimestrais], com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido [maximizar a taxa interna de retorno], sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros pré-definidos de tempo, custos, recursos envolvidos e qualidade [as regras do jogo, os recursos disponíveis e os padrões de avaliação impostos pelo professor]” (Vargas, 2003, p.8). Projetos “podem levar menos de um dia ou vários anos” (op.cit., 2003, p.8); no jogo, cada ciclo durou de algumas horas a algumas semanas. Quanto às fases típicas de um projeto, deram-se todas no jogo de empresas: a iniciação (apresentação do jogo, dos objetivos), o planejamento (cada aluno e depois cada dupla teve que preparar um plano), a execução (o jogo em ação), o controle (feito pelos alunos em função principalmente dos relatórios de resultados que recebiam) e a finalização (ao final de alguns dos ciclos o professor organizou uma sessão de avaliação e aprendizagem, e muitas das duplas, espontaneamente, fizeram reuniões com esse mesmo objetivo).

O professor colocou-se como “consultor externo” das empresas, “cobrando” por este serviço (era uma das despesas extras possíveis). Alguns alunos consideraram o valor cobrado baixo, face aos números envolvidos na economia simulada; outros, consideraram-no praticamente proibitivo.

Descrição da turma: Alunos do curso de pós-graduação *strictu senso* em administração, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, disciplina Jogo de Empresas, oferecida no período de junho a agosto de 2005. A turma era constituída de 14 alunos (sendo 4 mulheres e 10 homens), entre mestrandos, doutorandos e alunos especiais. Quanto à formação superior básica, 9 graduaram-se em administração (2 dos quais eram formados também num segundo curso: um em ciência da computação e outro em direito), 3 graduaram-se em engenharia, um em economia e um em ciências sociais.

Geração e utilização de conhecimento durante o jogo

Um Jogo de Empresas pode ser considerado uma atividade baseada no conhecimento. Numa situação típica, os participantes não conhecem o modelo de simulação usado e não têm experiência em ao menos uma das grandes áreas de decisão (finanças, marketing, produção e

recursos humanos). Contudo, precisam tomar decisões em todas as áreas, levando em conta o modelo de simulação adotado. Para obter bons resultados, precisam ainda tentar prever as decisões dos concorrentes (em outras palavras, *conhecer* seus padrões de decisão – ou, conforme o caso, a falta de um padrão). Precisam, enfim, aprender uma série de coisas novas. Ao mesmo tempo, trazem como recursos (e, em certo sentido, como “filtros”) sua experiência em geral e os conhecimentos advindos de sua formação teórica e de sua prática profissional.

Considerando-se não mais genericamente um “jogo de empresas”, mas o caso concreto que foi objeto de estudo, pode-se afirmar: em face da complexidade do jogo, que envolve um número relativamente grande de variáveis inter-relacionadas, não é possível obter bons resultados a partir de decisões tomadas aleatoriamente (“chutadas”). Os alunos tinham um “estímulo” para obter um desempenho satisfatório: 50% da nota na disciplina estava atrelada ao resultado do jogo. De modo que adquirir conhecimentos e utilizá-los foi uma verdadeira necessidade para os alunos do jogo. Mas, que conhecimentos? A presente pesquisa limitou-se ao que poderia se chamar de “conhecimentos técnicos”, relativos às decisões que deveriam ser tomadas.

Exemplos de conhecimentos técnicos (descritos em função do seu “uso” e válidos ao menos para o caso concreto – “este” jogo, com “esta” turma):

- Perceber as relações: preço *versus* demanda; gastos de marketing *versus* demanda; gastos com pesquisa & desenvolvimento *versus* demanda
- Estimar o mercado potencial para poder decidir a quantidade a ser produzida (tal estimativa depende de uma série de variáveis, como nível de atividade econômica, sazonalidade, preços que serão praticados, gastos com marketing etc.)
- Perceber a tendência dos concorrentes para a fixação do preço de vendas do produto
- Perceber a tendência dos concorrentes para reagir a alterações de preços dos demais
- Perceber a importância para os resultados da empresa de usar a consultoria do professor
- Calcular a produção máxima possível no trimestre em andamento
- Calcular o investimento necessário em equipamentos tendo em vista a capacidade desejada para o trimestre seguinte
- Estimar o gasto “ideal” com manutenção da fábrica
- Calcular o gasto necessário para compra de matéria-prima tendo em vista a produção desejada
- Estimar o custo de estocagem de produtos acabados
- Estimar o custo de estocagem de matéria prima
- Estimar as despesas gerais
- Estimar o lucro líquido para o trimestre seguinte
- Elaborar o Demonstrativo do Fluxo de Caixa
- Calcular a taxa interna de retorno (TIR)
- Perceber a relação entre distribuição de dividendos e TIR

Antes de começar o jogo, a totalidade da turma desconhecia no mínimo 75% dessa lista; ao final do jogo, essa porcentagem caiu para no máximo 50%. Pode-se inferir que houve geração de conhecimentos técnicos (explicar melhor esta frase, pois o conhecimento foi assimilado apesar de já estar disponível no manual do participante).

Observa-se também uma série de conhecimentos que haviam sido adquiridos numa fase anterior do jogo, mas não foram utilizados na seguinte (ainda que fosse útil voltar a utilizá-los). A principal razão alegada (por 70% dos alunos) para essa não utilização foi a escassez de tempo para a tomada de decisão. Essa mesma razão – listada por Schindler e Eppler (2003) como um dos quatro

elementos relacionados com a “amnésia em projetos” – foi apontada como a principal barreira à geração de novos conhecimentos no âmbito do jogo de empresas.

Durante o ciclo 4, quando houve a introdução de bônus ou punição financeira em função da entrega adiantada ou atrasada da folha de decisões, à escassez de tempo juntou-se a “pressão por rapidez”, diminuindo ainda mais, conforme relato de vários alunos, a geração e a utilização de conhecimentos úteis para o jogo. Em contrapartida, alguns alunos encararam a falta de tempo e a pressão pela rapidez como um estímulo para a geração e a utilização de conhecimentos: sentiam que precisavam suprir a falta de tempo com mais conhecimento. Contudo, mesmo esses alunos reconheceram que, em muitos momentos, não “pensaram” tanto como deveriam e deixaram de utilizar conhecimentos anteriormente adquiridos precisamente pela falta de tempo. (Vale mencionar que alguns alunos expressaram a seguinte dúvida: considerar a “falta de tempo” como um fator negativo podia dever-se, ao menos em parte, a uma tentativa de justificar maus resultados.)

Se a escassez de tempo aparece como um fator inibidor à utilização do conhecimento, as paradas para análise e planejamento foram considerados momentos importantes para a geração e/ou consolidação de conhecimentos efetivamente aplicados. Isto é, dispor de um tempo para reflexão foi considerado um fator propulsor à geração e à utilização do conhecimento dentro de um projeto (ciclo de decisões), ou de um projeto para o outro. Vale notar que as paradas espontâneas (isto é, por iniciativa de um aluno individualmente ou de uma dupla) foram consideradas mais produtivas do que as paradas “oficiais” (por iniciativa do professor, ao final de alguns dos ciclos). Na literatura, a corrente que trata o conhecimento como “experiência” enfatiza documentação e revisões formais. No grupo pesquisado, os arranjos informais mostraram-se mais eficazes.

O fator apontado como de maior influência positiva para a geração e utilização de conhecimento foi a troca de idéias face a face (com o parceiro, em primeiro lugar, mas também com colegas e com o professor). Todos os alunos, sem exceção, consideraram que esse fator influenciou positivamente ou muito positivamente. A literatura, mormente aquela que aborda o conhecimento como “criação social”, corrobora essa constatação empírica, ao colocar o diálogo e as interações sociais, principalmente as informais, no topo dos fatores propulsores da geração e utilização de conhecimento.

Ainda que conversar com o professor tenha sido visto como um fator importante para a geração de conhecimento, não foi um recurso tão utilizado como se deveria, segundo os próprios alunos. Constatou-se uma forte inércia para perguntar, para tirar dúvidas fora do âmbito da equipe (é mais fácil falar com o colega do lado do que com o professor). O que, em certo sentido, é respaldado na literatura por aqueles autores que defendem o máximo de facilitação para o contato entre as pessoas. Vale lembrar ainda que a “consultoria externa” era cobrada; eram valores baixos, como já se mencionou, mas mesmo assim a cobrança serviu como uma certa barreira psicológica, conforme relataram alguns alunos.

Grande parte das vezes, a consultoria com o professor foi buscada apenas para tirar uma dúvida relativa às regras do jogo, que uma leitura minimamente atenta do manual sanaria. Mas a maioria dos alunos do grupo demonstrou preferir perguntar a ler; não poucas vezes, inclusive, preferiram continuar com a dúvida a ler. Em contrapartida, alguns alunos relataram que, depois de voltarem a ler o manual, mas com mais atenção, entenderam certas características do jogo que antes não compreendiam (ou compreendiam mal), ou tiveram idéias úteis.

Outro fator que influenciou tanto na geração quanto na utilização do conhecimento foi a motivação dos alunos. A correlação foi na ordem direta: mais motivação significou mais geração e utilização de conhecimento, e menos motivação, menos uma coisa e outra. Para muitos alunos, esse fator oscilou significativamente ao longo da atividade, em grande medida em função dos

resultados parciais do jogo (entre uma rodada e outra, ou entre um ciclo e outro) – também aqui, em ordem direta: melhores resultados, mais motivação; piores resultados, menos motivação (ou desmotivação). É interessante notar que “pressão por resultados” foi o fator mais controverso da pesquisa: aproximadamente 35% dos alunos apontou-o como um fator propulsor para a geração e utilização de conhecimento, enquanto igual porcentagem apontou-o como um fator inibidor (os 30% restantes apontaram-no como indiferente).

Do mesmo modo que a motivação, “competição” foi um fator cuja percepção, para muitos alunos, oscilou bastante ao longo da atividade. Ora era visto como um fator propulsor, ora como um fator inibidor. Tal oscilação pode ser atribuída, ao menos em parte, ao desempenho das “empresas” no jogo. Como pressão por resultados, pode ser considerado um fator controverso.

A utilização do conhecimento dependeu também da capacidade das pessoas de negociarem, de se articularem com outras pessoas e de “venderem” suas idéias. Pessoas mais tímidas ou menos afeitas a convencer os outros tiveram mais dificuldade em utilizar um conhecimento adquirido, quando essa utilização envolveu a necessidade de convencimento do parceiro para adotá-lo. Em mais de uma ocasião, essas pessoas simplesmente desistiram de utilizar o conhecimento, sem sequer tentar negociar com o parceiro, como foi relatado por diversos alunos.

Na literatura, a abordagem do “conhecimento como solução” enfatiza o uso de tecnologia da informação para a guarda e disseminação de experiências. No caso estudado, a troca de experiências por meio eletrônico foi desprezível, se comparada à realizada face a face; também praticamente não houve documentação de experiências em formato eletrônico. E tenha-se em conta que o contato físico entre os alunos era pouco freqüente: a dupla de alunos que compunham as empresas simuladas estavam juntos basicamente uma vez por semana (durante a aula), e os ciclos de decisão em geral ultrapassavam esse período de uma semana – o que, supostamente, justificaria a manutenção de contatos mais freqüentes por meio eletrônico, ainda mais tendo em conta que o tempo para as tomadas de decisão em sala de aula era escasso.

Por fim, cabe comentar o fator “crise”. Por sua própria natureza eventual, apareceu em poucos momentos, mas com suficiente intensidade para ser notado e mencionado nas discussões em grupo. “Crise” foi uma espécie de contraponto à síndrome que poderia ser chamada de “time que está ganhando não se mexe”; quer dizer, algumas crises (como o problema de falta de matéria-prima ou, mais comumente, quedas inesperadas nos resultados da empresa) serviram como estímulo para parar e gerar novos conhecimentos (como um novo paradigma de produção, de dois turnos para três turnos, ou uma nova estratégia de preços). Em certos momentos, as crises levaram às mencionadas – e tantas vezes produtivas – “paradas para pensar”, contornando a tão lamentada escassez de tempo.

Considerações finais

Da pesquisa relatada neste artigo, o fator considerado como o de maior impacto positivo na geração e utilização de conhecimentos foi a troca de idéias face a face; em outras palavras, o diálogo e as interações sociais, particularmente as informais. Há farta literatura corroborando essa constatação empírica.

Já o fator considerado como o de maior impacto negativo na geração e utilização de conhecimentos foi a escassez de tempo. O efeito restritivo era reforçado quando juntou-se a esse fator a “pressão por rapidez”. É algo a se ter em conta, de modo particular, nas empresas *hiper-enxutas* (que talvez já tenham passado por vários processos de *downsizing*), onde, não raro, as pessoas acumulam tarefas acima de suas possibilidades, tendo que trabalhar por longas jornadas e mesmo assim não dando conta do que lhes é exigido. Como foi relatado por alguns alunos, a excessiva falta de tempo levou muitas vezes a que eles “não pensassem”, tomando decisões fracas ou equivocadas.

Essas mesmas pessoas consideraram que “paradas para reflexão” foi um fator propulsor para a geração e a utilização do conhecimento.

Houve duas constatações relacionadas com a resolução de dúvidas: por um lado, observou-se uma forte inércia para tirar dúvidas fora do âmbito da equipe. Por outro, o grupo demonstrou preferir perguntar a ler e, com frequência, preferiram continuar com a dúvida a ler. Não deixam de ser razões a reforçar a recomendação daqueles autores que defendem o máximo de facilitação para o contato entre as pessoas.

A referida “facilitação” talvez deva levar em conta a capacidade das pessoas de negociarem, de se articularem com outras pessoas e de “venderem” suas idéias. Como se observou na pesquisa, houve pessoas que desistiram de utilizar um determinado conhecimento por serem tímidas ou pouco afeitas a convencer os outros.

Dois fatores mostraram-se particularmente controversos quanto aos efeitos sobre a geração e utilização do conhecimento: “pressão por resultados” (o mais controverso) e “competição”. Foram considerados como um fator positivo por uns, negativo por outros; positivo numa dada circunstância, negativo em outras. Ainda que não seja novidade o fato de as pessoas serem diferentes e reagirem diferentemente aos estímulos do ambiente, talvez seja algo que mereça mais atenção na literatura sobre gestão do conhecimento. No mínimo, para alertar sobre possíveis fatores controversos, em relação aos quais pode-se esperar reações antagônicas de pessoas diferentes, ou das mesmas pessoas em diferentes situações.

Quanto às limitações da pesquisa, uma delas é a impossibilidade de se generalizar os resultados para situações semelhantes às retratadas, por se tratar de um estudo de caso. Outra limitação deve-se ao próprio escopo do trabalho, que se restringiu à geração e utilização do conhecimento (recorte da pesquisa); o processo do conhecimento no contexto das organizações é muito mais diversificado, envolvendo outras “etapas” ou momentos, como relatado por tantos autores.

Referências

- BRESNEN, M. *et al.* *Social practices and the management of knowledge in project environments*. International Journal of Project Management, v. 21, pp. 157-166, 2003.
- DAVENPORT, T. e PRUSAK, L. *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston: HBS Press, 1998.
- DOUGHERTY, D. *Interpretive barriers to successful product innovation in large firms*. Organization Science, 3 (2), pp. 179-202, 1992.
- EDVINSSON, L. *et al.* *Innovations: the new unit of analysis in the knowledge era – the quest and context for innovation efficiency and management of IC*. Journal of Intellectual Capital, v. 5, n. 1, pp. 40-58, 2004.
- FERNIE, S. *et al.* *Knowledge creation: context, confusion and controversy*. International Journal of Project Management, v. 21, pp. 177-187, 2003.
- FLEURY, A. e FLEURY, M. T. L. *Estratégias empresariais e formação de competências – um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira*. São Paulo: Atlas, 2004.
- FONG, P. S. W. *Knowledge creation in multidisciplinary project teams: an empirical study of the processes and their dynamic interrelationships*. International Journal of Project Management, v. 21, pp. 479-486, 2003.
- GOODE, W. e HATT, P. K. *Métodos em pesquisa social*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969.

- GRANT, R. M. *Toward a knowledge-based theory of the firm*. Strategic Management Journal, 17, pp. 109-122, 1996.
- NONAKA, I. *The knowledge creating company*. Harvard Business Review, November-December, pp. 2-9, 1991.
- NONAKA, I. *A dynamic theory of organization knowledge creation*. Organization Science, 5 (1), pp. 14-37, 1994.
- NONAKA, I. e TAKEUCHI, H. *Criação de Conhecimento na Empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- QUINTAS, P. SECI, *Managing knowledge in a new century*. In: Little, S., Quintas, P. e Ray, R. (Coords.) *Managing knowledge: an essential reader*. London: Sage, 2002. Cap. 1, pp. 1-18.
- SAUAIA, A. C. A. *Satisfação e Aprendizagem em Jogos de Empresas: contribuições para a educação gerencial*. Tese (Doutorado), 272 p. - Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 1995.
- SCHINDLER, M. e EPPLER, M. J. *Harvesting project knowledge: a review of project learning methods and success factors*. International Journal of Project Management, v. 21, pp. 219-228, 2003.
- SNIDER, K. F. e NISSEN, M. E. *Beyond the body of knowledge: a knowledge-flow approach to project management theory and practice*. Project Management Journal, v. 34, n. 2, pp. 4-12, jun 2003.
- SPENDER, J. C. *Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm*. Strategic Management Journal, 17, pp. 45-62, 1996.
- VARGAS, R. *Gerenciamento de projetos – estabelecendo diferenciais competitivos*. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.
- YIN, R. K. *Estudo de caso – planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2005.