

## **As Influências do Grau de Maturidade da Equipe nos Processos de Inovação Tecnológica e Construção do Conhecimento Organizacional**

**Robson Luiz Montanari<sup>1</sup>**

**Luiz Alberto Pilatti<sup>2</sup>**

### **Resumo**

*O presente estudo de caso objetivou, em sete equipes de uma empresa de médio porte, prestadora de serviços, identificar influências do grau de maturidade da equipe nos processos de inovação tecnológica (IT) e construção do conhecimento organizacional (CO). Os procedimentos metodológicos foram permeados por entrevistas, observações não-participantes e a aplicação de um questionário e de um instrumento. O questionário foi elaborado tendo como base os elementos para IT da Fundação Cotec (1998) e as atividades fundamentais para criação do CO de Leonard (1995). O instrumento – Escala de Maturidade, proposto por Dyer (1995) – buscou apurar a maturidade das equipes e classificar segundo a nomenclatura de Katzenbach e Smith (1994). Os resultados permitiram identificar influências da maturidade sob os processos de IT e construção do CO. A maturidade das equipes em estudo está relacionada a capacidade de IT e criação do CO de modo que se as equipes, dentro de uma seqüência evolutiva de funcionamento, aumentarem sua maturidade tende a influenciar positivamente os resultados encontrados.*

*Palavras-Chave: Equipes, Maturidade da Equipe, Conhecimento Organizacional e Inovação Tecnológica.*

### **The Influence of the Degree of Maturity of the Team in the Process of Technological Innovation and Developing Organizational Knowledge**

*The objective of the case study, involving seven teams from a medium sized service provider company, was to identify the influence of the degree of maturity of the team in the process of technological innovation (TI) and developing organizational knowledge (OK). This was carried out using interviews, non-participant observations, a questionnaire, and a formula for*

---

<sup>1</sup> Mestre em Engenharia da Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Ponta Grossa – e-mail: [prof\\_robson@terra.com.br](mailto:prof_robson@terra.com.br);

<sup>2</sup> Doutor pela UNICAMP e professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, onde atua no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – e-mail: [lapilatti@utfpr.edu.br](mailto:lapilatti@utfpr.edu.br);

*the purpose of collating the data. The questionnaire was developed using the elements of TI of the Cotec Foundation (1998) and fundamental activity base for the creation of KO by Leonard (1995). The formula used, the Maturity Scale proposed by Dyer (1995) – sought to accelerate the maturity of the teams and classify the nomenclature of Katzenbach and Smith (1994). The results identify the influence of maturity on the processes of TI and KO. The maturity of the teams in the study is relative to their capacity in creating TI and KO within a sequence of operations, which increases its maturity and tends to positively influence the results obtained.*

**Key-words:** *Teams, Maturity of the Team, Organizational Knowledge and Technological Innovation.*

## **Influencias del Grado de Madurez de los Procesos de equipo en Innovación Tecnológica y Construcción de Conocimiento Organizacional**

*El objetivo del estudio de caso, que involucra a siete equipos de una empresa mediana proveedora de servicios, era determinar la influencia del grado de madurez del equipo en el proceso de innovación tecnológica (IT) y el desarrollo de conocimiento organizacional (CO). Esto se realizó mediante citas, observaciones no participantes, un cuestionario, y una fórmula para los efectos de cotejar los datos. El cuestionario fue desarrollado utilizando los elementos de IT de la Fundación Cotec (1998) y la base de la actividad fundamental para la creación de CO por Leonard (1995). La fórmula utilizada, la escala de madurez propuesto por Dyer (1995) - trató de acelerar el vencimiento de los equipos y clasificación de la nomenclatura de Katzenbach y Smith (1994). Los resultados de identificar la influencia de la madurez de los procesos de IT y CO. La madurez de los equipos en el estudio es relativa a su capacidad en la creación de IT y CO en una secuencia de operaciones, lo que aumenta su madurez y tiende a influir positivamente en los resultados obtenidos.*

*Palabras clave:* *equipos, madurez del equipo, de organización del conocimiento y la Innovación Tecnológica.*

### **1.Introdução**

O ambiente laboral moderno já não se assemelha com o de algumas décadas atrás. Forças inelutáveis como a globalização, a tecnologia, o crescimento e declínio em setores de trabalho

criaram uma nova Era, a Era do Conhecimento. Nesta Era, onde atender as necessidades de clientes inconstantes e exigentes tornou-se um desafio, as inovações tecnológicas passaram a ser uma constante no meio empresarial.

O trabalho nesta Era, que é desenvolvido pelos trabalhadores do conhecimento, está fortemente ligado ao desempenho organizacional que, por sua vez, está intimamente associado ao conhecimento e ao poder inovativo empresarial. A percepção da importância do conhecimento e das inovações na Era do Conhecimento deve-se ao fato de que as atividades das organizações estão intimamente associadas ao capital humano, que representam um ativo estratégico responsável pela criação do conhecimento pessoal e organizacional. Para Claver-Cortês et al. (2007), as empresas, cada vez mais, adotam projetos organizacionais flexíveis, estruturas com menos níveis hierárquicos a fim permitir o diálogo entre equipes e, assim, incentivando a aprendizagem coletiva para gerar novos conhecimentos.

Em se tratando de equipes, um fator a considerar é a maturidade das mesmas. Hersey e Blanchard (1986) e Katzenbach e Smith (1994) abordam este fator. Para Hersey e Blanchard (1986), uma equipe ou uma pessoa passa por diferentes graus de maturidade. Assim, não se pode rotular de equipes ou pessoas maduras ou imaturas. Katzenbach e Smith (1994) sugerem uma seqüência evolutiva de funcionamento dos grupos até a configuração de equipes de alta *performance*.

O objetivo do presente artigo é identificar influências do grau de maturidade nos processos de inovação tecnológica e construção do conhecimento organizacional. Para tanto, sete equipes de uma empresa, de médio porte, prestadora de serviços, que utiliza a gestão de equipes em seu setor operacional foram analisadas neste estudo de caso.

## **2. O Grau de Maturidade das Equipes**

A maturidade é perspectivada por Hersey e Blanchard (1986) e Katzenbach e Smith (1994) como um fator de graduação e classificação do desempenho das pessoas. Seguindo esta linha de pensamento, a presente seção faz uma abordagem sobre a maturidade no contexto do trabalho em equipe.

Drucker (2001) distingue os três tipos, considerando que as equipes se diferem no comportamento que exigem, naquilo que fazem melhor e no que não podem fazer. Os tipos de equipes são: a) os membros têm posições fixas e atuam na equipe, mas não em equipe, como uma equipe de beisebol ou uma linha de montagem; b) os membros têm posições fixas, mas atuam em equipe como em uma equipe de futebol, e c) os membros têm posições principais

ao invés de fixas. Eles devem “cobrir” seus companheiros de equipe, ajustando-se quando necessário, como as duplas de tênis ou um conjunto de jazz.

Visão diferente são compartilhadas por Fisher et al. (1997), Katzenbach (1999), Salomão (1999), Sacomano Neto e Escrivão Filho (2000) e Moscovici (2003) que relacionam o trabalho em equipe a objetivos comuns, ao compartilhamento de competências e de esforços. O fato de trabalharem em conjunto não dá aos grupos, independente das posições que seus membros ocupem (fixas ou não), o status de “equipe”, contrariando o idear de Drucker (2001).

O raciocínio de Drucker (2001) proporciona o entendimento de uma situação que nem sempre é suficientemente clara, pois nem todos os grupos têm a mesma finalidade. Em linhas gerais, não existem justificativas para uma equipe de futebol “jogar” como uma dupla de tênis. Na primeira equipe existe a necessidade de trabalho interdependente, os “jogadores” dependem uns dos outros, enquanto na segunda, não. E também não existe justificativas para uma equipe de beisebol “jogar” como uma equipe de futebol, pois na primeira equipe o trabalho é na equipe e não em equipe.

Independente da conformação laboral, adotar ou não o formato de equipes, o trabalho coletivo é, na visão de Bejanano et al., (2005), quase sempre involuntário e o comprometimento necessário pode estar ausente. Na visão de Montanari (2008), as pessoas trabalhando em equipes interagem a partir de relações interdependentes que atuam na mudança e no estabelecimento de novos comportamentos. Essa dinâmica auxilia na construção de configurações sociais entre os homens nas equipes as quais influenciam na sua *performance* e, por conseqüência, afetam a produtividade e desempenho organizacional. Robbins e Finley (1997, p. 57) compartilham deste idear e inferem que as pessoas em equipe são “como as pessoas em qualquer outro lugar”, ou seja, “têm seus altos e baixos”.

Katzenbach (1999, p. 57) enfatiza que “a equipe de verdade segue uma disciplina simples, porém contínua, para alcançar bom desempenho. Os membros devem trabalhar juntos para criar produtos de alto valor, e isso requer que o comando seja revezado entre os membros [...]”. A Figura 1 ilustra a curva de desempenho proposta por Katzenbach e Smith (1994). Na proposta é evidenciada uma seqüência evolutiva dos grupos de trabalho até as equipes de alta *performance*.

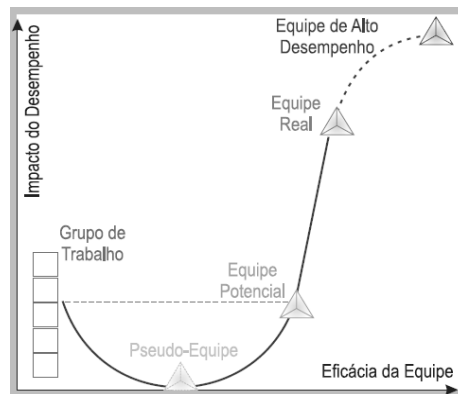


Figura 1 – Curva de Desempenho  
Fonte: Katzenbach e Smith (1994, p. 85)

Katzenbach e Smith (1994) classificam grupos de acordo com seu modo de funcionamento e maturidade em uma das cinco posições abaixo:

- a) “Pseudo-equipe”: este tipo de grupo pode definir um trabalho a se fazer, mas não se preocupa com o desempenho coletivo, nem tenta consegui-lo. As interações dos membros inibem o desempenho individual, sem produzir nenhum ganho coletivo apreciável;
- b) “Grupo de trabalho”: os membros desse grupo não vêem nenhuma razão para se transformarem numa equipe. Podem partilhar informações entre si, porém responsabilidades, objetivos, por exemplo, pertencem a cada indivíduo;
- c) “Equipe potencial”: este grupo quer produzir um trabalho conjunto. No entanto, os membros precisam de esclarecimentos e orientações sobre sua finalidade e objetivos;
- d) “Equipe real”: uma equipe real compõe-se de poucas pessoas, mas com habilidades complementares e comprometidas umas com as outras através de missão e objetivos comuns. Os membros passam a confiar uns nos outros;
- e) “Equipe de alta *performance*”: este grupo atende a todos as condições de equipe real e tem um comprometimento profundo entre seus membros com o intuito de crescimento pessoal de cada um.

Para obter a classificação dos grupos, pautado no modelo proposto por Katzenbach e Smith (1994), uma escala de maturidades das equipes foi desenvolvida por Dyer (1995). A utilização deste instrumento veio ao encontro com o modelo (escala de maturidades) desenvolvido por Hersey e Blanchard (1986), chamado de teoria de liderança do ciclo vital, ambos baseados na experiência de cada membro com sua equipe.

Para Hersey e Blanchard (1986, p. 187), “a maturidade é a capacidade e a disposição das pessoas de assumir a responsabilidade de dirigir seu próprio comportamento, devendo estas

variáveis de maturidade ser consideradas somente em relação a uma tarefa específica a ser realizada”. Em linhas gerais, o indivíduo com maturidade alta tem disposição para assumir responsabilidades em função da sua capacidade de dirigir seu próprio comportamento. O que já não ocorre com as pessoas com maturidade baixa, que não mostram tal capacidade.

No contexto em que qualquer grupo que trabalhe junto constitui uma equipe e que equipes verdadeiras estão associadas a valores como compartilhamento, cooperação e ajuda mútua a maturidade torna-se um fator decisivo no ambiente de equipes, pois a mesma pode determinar as ações das organizações e líderes para com suas equipes.

### **3. Os Processos Criação da Inovação Tecnológica e do Conhecimento Organizacional**

A inovação não é algo novo, pois vem sendo utilizada há muito tempo como forma de progredir e evoluir. A capacidade de inovar é considerada uma das mais importantes características das organizações competitivas. No entanto, quando se fala em inovação tecnológica pensa-se em tecnologia de ponta, computadores e máquinas modernas e outras soluções associadas as mais novas tecnologias. Inovações tecnológicas, segundo Reis (2004), incluem novos produtos, processos e serviços e, também, mudanças tecnológicas em produtos, processos e serviços já existentes na organização. Pequenas alterações em processos que são executados no ambiente de trabalho diariamente, por exemplo, podem ser consideradas inovações tecnológicas.

As inovações contemplam tanto produtos ou serviços novos como os tecnologicamente aperfeiçoados. Os produtos e serviços tecnologicamente novos têm suas próprias características fundamentais diferenciadas do que já existe; os tecnologicamente aperfeiçoados referem-se a um produto ou serviço já existente, mas que passou por melhoras e aperfeiçoamentos significativos (CITADIN, 2007).

A Fundação COTEC (1998) apresenta, através do manual Temaguide, cinco elementos chaves para inovação tecnologia (IT) na organização. Citadin (2007), embasado no Temaguide, menciona que os elementos formam um ciclo de aprendizagem iterativo que contempla: a busca por mudanças que irão gerar inovações; o foco precisa ter como característica fundamental à tomada de decisões correta para possibilitar a vantagem competitiva a partir das estratégias inovativas adotadas; os recursos envolvendo a combinação do conhecimento novo e o existente para oferecer solução as possíveis inovações; a implementação e desenvolvimento da inovação, e a aprendizagem que consiste na criação de um ambiente

propício a geração do conhecimento para que a empresa possa aprender e constantemente se aperfeiçoar a partir dos acertos e erros ocorridos nas fases anteriores.

A utilização do ciclo de aprendizagem interativo, apresentado pela Fundação COTEC (1998), é fundamental para IT nas organizações. Contudo, segundo Mañas (2001), a necessidade de ser competitivo e de manter-se vivo e à frente dos concorrentes é a noção básica na busca de IT. Nesse contexto, a gestão do conhecimento pode representar, na visão de Silva et al. (2005, p. 4789), uma ferramenta importantíssima para auxiliar as organizações nos processos inovativos “e deve ser utilizada para facilitar tal geração, em todas as suas etapas, desde o compartilhamento do conhecimento tácito entre as pessoas, até a globalização deste conhecimento por toda a organização”. O conhecimento organizacional (CO), para Fleury e Oliveira (2001), é desenvolvido por meio de aprendizagem e significa o fundamento das competências essenciais da organização formadas por conhecimentos tácitos e coletivos.

Para Senge (1998), as equipes representam a unidade de aprendizado fundamental dentro dos processos de IT e na criação do CO. Na visão de Terra (2000), as organizações vivem um período onde a integração dos conhecimentos tácitos em explícitos é fundamental para aumentar o potencial de criação do conhecimento nas empresas. Em termos práticos, o conhecimento individual e estanque não interessa à organização. Aprendizagem organizacional é aprendizagem compartilhada a serviço dos objetivos da organização.

Leonard (1995) infere que os processos de construção do conhecimento na empresa estão relacionados a quatro atividades, as quais são decisivas para construção do CO. As atividades são: compartilhamento da tarefa de análise e solução de problemas; envolvimento do cliente; experimentação, e importar conhecimentos.

Para Silva (2002), que também discutiu as atividades propostas por Leonard (1995), a chave para construção do CO está na inter-relação das atividades. Para que haja o inter-relacionamento de uma atividade para com as demais, as mesmas precisam contemplar:

- a) O compartilhamento da tarefa de análise e solução de problemas. A preocupação está em reunir visões diferentes para análise e participação de pessoas para confrontação construtiva;
- b) O envolvimento do cliente, de um modo que os mesmos façam parte das decisões a partir de consultas periódicas;
- c) A existência de um clima que tolere a experimentação e a visualização de soluções por intermédio da prática é uma forma de assegurar que a organização apreenda, e

- d) À absorção de conhecimentos do mercado (importar conhecimentos). Pode-se pensar desde a observação informal de alguma fonte, a realização de *benchmarking*, até a realização de alianças e *joint-ventures*.

As atividades propostas por Leonard (1995) estão intimamente ligadas à reunião de pessoas com características diferentes buscando a confrontação construtiva (*creative abrasion*). O aprendizado em grupo é o processo de desenvolvimento da capacidade de um grupo criar os resultados que seus membros realmente desejam (SENGE, 1998). O aprendizado em grupo possui três dimensões essenciais:

- A necessidade de analisar com discriminação as questões complexas tornando a inteligência do grupo maior que a individual;
- A necessidade de ações inovadoras oriundas das contribuições de todos, e
- Há a ligação de um grupo com outros grupos para troca de conhecimentos (SENGE, 1998).

O aprendizado coletivo vem ao encontro com as atividades expostas por Leonard (1995), pois os grupos ou equipes passam a aprender a partir do trabalho e da prática das atividades. Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 79), “a criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito”, ou seja, entre o conhecimento intangível que está dentro das pessoas e o tangível, formal e documentado.

Com efeito, o desafio para as organizações está em mudar a cultura já existente de modo que se crie um clima propício à mudança e ao aprendizado de forma a proporcionar a interação dos conhecimentos tácitos e explícitos. Quando essa mudança ocorre na empresa gera o conhecimento nas organizações e dá origem a uma interação contínua e dinâmica entre os conhecimentos, denominada de Espiral do Conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).



Figura 2 – Espiral do conhecimento

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p. 80)

Os padrões básicos para criação do CO, expostos na Figura 2, são descritos por Nonaka e Takeuchi (1997) como:

- a) Socialização: tácito em tácito – criação de conhecimento a partir da observação, da prática, do compartilhamento de experiências;
- b) Externalização: tácito em explícito – criação de conhecimento pela articulação do conhecimento tácito e sua transformação em conhecimento explícito;
- c) Combinação: explícito em explícito – criação de conhecimento pela combinação de dados, informações e conhecimentos;
- d) Internalização: explícito em tácito – criação de conhecimento pela comunicação de conhecimentos explícitos que são absorvidos pelas pessoas, entendidos e traduzidos em conhecimento tácito.

A seqüência completa das atividades de Nonaka e Takeuchi (1997) e Leonard (1995) propiciam, na visão de Silva et al. (2005, p. 4791), a construção do conhecimento e havendo “efetivamente um aproveitamento adequado e satisfatório do conhecimento gerado podendo este, vir a promover inovações a partir de sua aplicação”. A mesma idéia é vista na Figura 3 a partir dos elementos de IT da Fundação Cotec (1998), que sugere uma seqüência evolutiva que, como resultado, produzirá conhecimentos e inovações. Neste contexto, pode-se inferir que os processos de IT estão intimamente associados à capacidade de práticas que possam originar, disseminar, experimentar e ampliar o conhecimento na organização.

#### **4. Metodologia**

Para obtenção de conhecimento científico se faz necessário conhecer as construções mentais que possibilitem alcançar os objetivos almejados. Na visão de Gil (1999, p. 27), isso significa a determinação do método que “é o caminho para se chegar a determinado fim”. O método de pesquisa utilizado é o estudo de caso. Segundo Yin (2001) trata-se de um método a ser utilizado quando uma investigação empírica de um fenômeno dentro de seu contexto da vida real explorando as condições entre o fenômeno e o contexto em que este está inserido.

Os procedimentos prescritos por Yin (2001), adaptados ao caso em exame, foram seguidos. Em termos práticos, observou-se as seguintes etapas: a) revisão bibliográfica; b) definição da população; c) elaboração de entrevista semi-estruturada composta de questões abertas e com roteiro para condução da mesma; d) entrevista; e) observação não participante; f) elaboração de questionário para apurar a prática de processos de inovação tecnológica (IT) e construção do conhecimento organizacional (CO); g) aplicação do questionário; h) aplicação do instrumento de Dyer (1995) para apurar a maturidade das equipes, e i) análise dos dados.

A população foi composta de um universo de quatro gerentes e de 75 membros de equipes da empresa em estudo. Dois membros de equipe foram descartados, pois estavam participando da primeira reunião em suas equipes. Entendeu-se que os mesmos não tinham experiência prática para responder os questionários.

A entrevista semi-estruturada foi aplicada a quatro gerentes da empresa. O objetivo da entrevista com o entrevistado 1 foi de caráter exploratório a fim de se conhecer o ambiente de trabalho das equipes; com os demais o objetivo foi verificar a existência de processos que levem a IT e construção do CO a partir das equipes, pois os mesmos estão em contato freqüente com o trabalho das mesmas.

Os entrevistados receberam a sigla D (declarantes) e foram numerados com algarismos arábicos a fim de preservar a identidade dos mesmos. Buscando melhorar a interpretação das respostas e dos registros na entrevista, utilizou-se, com a autorização dos entrevistados, um gravador. As gravações foram transcritas *ipsis literis* com autorização dos entrevistados.

O questionário foi composto de sete questões baseadas nos elementos para IT da Fundação Cotec (1998) e nas atividades essenciais para construção do CO propostas por Leonard (1995). O instrumento de Dyer (1995) é composto de 15 perguntas voltadas aos principais itens que influenciam o desempenho das equipes e determinam sua qualificação quanto à maturidade do grupo. O instrumento é composto de alternativas, baseados na experiência de cada membro com sua equipe, o participante escolhe a resposta que melhor reflete seu grau de concordância ou discordância escolhendo uma nota na escala de em uma escala social.

Juntamente com a aplicação dos instrumentos foram feitas observações de caráter não-participante. Os membros das equipes responderam ao questionário e ao instrumento identificando a equipe a que pertence por um algarismo arábico atribuído pelos pesquisadores. As equipes receberam a sigla E (equipe) e foram numerados com algarismos arábicos. Em seguida, depositaram os mesmos em urnas a fim de assegurar sigilo sobre suas opiniões e também estabelecer um clima de confiança e empatia (TRIVIÑOS, 1987).

Para a análise dos dados utilizou-se a técnica de triangulação que, em linhas gerais, consiste no emprego de diferentes evidências para busca de uma resposta mais aprofundada (TRIVIÑOS, 1987). Segundo Yin (2001, p. 121), “várias fontes de evidências fornecem essencialmente várias avaliações do mesmo fenômeno”. Os procedimentos tiveram a intenção de aumentar a compreensão dos dados para análise e conclusões dos resultados.

Para análise das entrevistas foi utilizada a análise de conteúdo que, segundo Minayo (2004), busca encontrar respostas para confirmar as hipóteses. Para tanto, foram organizadas as entrevistas por categorias de acordo com o referencial teórico para facilitar os processos de triangulação dos dados. O questionário recebeu análise estatística somando o número de respostas “sim” e “não” de cada respondente e agrupando as respostas por equipes a fim de evidenciar a percepção da equipe em relação ao que está sendo analisado, a prática de processos de IT e CO. Para o instrumento de Dyer (1995), a soma das notas individuais (Mi), dividida pelo número de membros da equipe (N), confere a pontuação à equipe, ou seja, o nível de maturidade do grupo (Mg). Após a apuração da maturidade do grupo foram verificados os parâmetros preconizados por Dyer (1995) para identificação do nível de maturidade da equipe.

Após a análise dos dados individualmente os mesmos foram confrontados. Essa confrontação buscou, observando os preceitos de Yin (2001), formar generalizações no caso em exame. As generalizações estatísticas por meio da inferência sobre a população definida; e as analíticas pela comparação dos dados empíricos com a teoria.

## **5. Resultados**

As experiências pessoais e profissionais têm uma participação fundamental na maturidade das pessoas. As mesmas interagem ativamente na capacidade das pessoas assumirem responsabilidades e nas experiências vivenciadas. O grau de maturidade de grupos ou equipes de trabalho, em termos gerais, é fundamental para viabilizar inovações tecnológicas e construir o conhecimento nas empresas. É a partir das experiências vividas, da maturidade que a pessoa, grupo ou equipe tem para desempenhar uma determinada tarefa, que as inovações tecnológicas (IT) e a construção do conhecimento organizacional (CO) podem acontecer.

A fim de identificar as influências da maturidade na IT e na construção do CO os grupos e equipes em estudo foram mapeados, a partir da aplicação do instrumento de Dyer (1995) e da classificação de Katzenbach e Smith (1994). A partir dos diferentes níveis de maturidade apurados observou-se a existência de uma provável pseudo-equipe ou grupo de trabalho, a equipe 3. As equipes 1, 2, 4 e 5 foram identificadas como prováveis equipes potenciais. Duas equipes, (6 e 7) foram identificadas como prováveis equipes real ou verdadeira.

Com essa classificação pode-se, em relação às idéias expostas por Drucker (2001) e Katzenbach e Smith (1994), identificar matrizes distintas. A primeira, seguindo o ideal de Drucker, com sete equipes, pois qualquer grupo de pessoas trabalhando juntas constitui uma

equipe; e a segunda na visão de Katzenbach e Smith (1994), com somente duas equipes que apresentam níveis de maturidade que as classificam como equipes verdadeiras.

Tomando como base a nomenclatura de Katzenbach e Smith (1994) e a visão de Moscovici (2003), que relaciona o trabalho em equipe a objetivos comuns, ao compartilhamento de competências e de esforços, pode-se inferir que as equipes com maior grau de maturidade tendem a constituir um ambiente mais favorável para criação do conhecimento e ser mais inovadoras. Para Hersey e Blanchard (1986) a maturidade significa a capacidade e a disposição das pessoas em assumir responsabilidades e dirigir seu comportamento. Assim, um alto grau de maturidade significa pessoas capazes e dispostas que podem auxiliar na eficácia de grupos e equipes o que pode materializar, na visão de Katzenbach (1999), produtos e serviços com alto valor agregado, fruto do conhecimento e das inovações incorporadas pelos ativos humanos da organização.

Os processos de inovações tecnológicas e construção do conhecimento acontecem por intermédio de ações comprometidas e voltadas a objetivos comuns. No ideário da Fundação Cotec (1998) e na visão de Leonard (1995), a chave para IT e construção do CO, respectivamente, está na busca e foco na inovação, recursos, implementações e aprendizagem e na prática de atividades essenciais – soluções de problemas, experimentação, importação e combinação de conhecimentos – que em síntese estão intimamente associadas à visão de Katzenbach e Smith (1994) e Moscovici (2003).

A Tabela abaixo sumariza as diferentes percepções das equipes em relação ao trabalho das mesmas na criação de IT e construção do CO:

ATIVIDADES	Equipe 1	Equipe 2	Equipe 3	Equipe 4	Equipe 5	Equipe 6	Equipe 7
	% RESPOSTAS POSITIVAS						
1 – Análise e soluções dos problemas	90.91	72.73	66.67	81.82	81.82	81.82	90.91
2 – Envolvimento do cliente	72.73	81.82	55.56	72.73	90.91	90.91	81.82
3 – Experimentação	81.82	27.27	66.67	63.64	45.45	81.82	81.82
4 – Importar conhecimentos	90.91	63.64	55.56	72.73	72.73	90.91	90.91
5 – Combinação de conhecimentos	90.91	63.64	55.56	72.73	63.64	81.82	90.91
6 – Busca pela mudança e implementação	81.82	54.54	55.56	72.73	72.73	90.91	72.73
7 – Foco	81.82	63.64	44.44	72.73	81.82	90.91	90.91
MÉDIA POR EQUIPE	84.42	61.04	57.14	72.73	72.73	87.01	85.72

Tabela 1 – Processos de inovação tecnológica e construção do conhecimento organizacional nas equipes

Fonte: os autores

Observa-se na Tabela 1 que, na prática dos elementos para IT – atividades 5, 6 e 7 – do Temaguide da Fundação Cotec (1998) e das atividades essenciais para criação do CO – atividades 1, 2, 3 e 4 – propostas por Leonard (1995), existem membros de equipes que

discordam da prática das mesmas no trabalho em equipe. Embora os resultados apontem a prática de atividades de IT e construção do CO pelas equipes, precisa-se considerar a presença de membros que acreditam não estar praticando as atividades.

As respostas negativas podem estar associadas a inúmeros fatores, mas um fator relevante, segundo Terra (2000), é que as pessoas em seus processos criativos e de aprendizado dependem de grande motivação intrínseca e de interação com outros. O trabalho coletivo pode estimular comportamentos, resolução de tensões internas e de tentativas de erros pessoais o que, em síntese, são comportamentos favoráveis para IT e construção do CO.

Contudo, apesar das potencialidades de grupos e equipes, o trabalho coletivo tem algumas limitações que nem sempre são superáveis. Entre as limitações estão a dificuldades de conciliar a inclinação individualista com a disposição para trabalhar por um objetivo comum e a dificuldade de compartilhar conhecimento entre os membros e com os membros de outras equipes dentro das empresas (BEJARANO et al., 2005).

Um fator a considerar em relação ao número de respondentes que não acreditam estar praticando as atividades essenciais para IT e construção do CO está associado à maturidade. Segundo Hersey e Blanchard (1986), baixa ou moderada maturidade são comuns em pessoas que não tem capacidade e que pode ou não sentir vontade de assumir a responsabilidade de fazer algo. Neste sentido e com os resultados da equipe 3 pode-se inferir que o fator maturidade está atuando ativamente nas atividades de IT e construção do CO. A equipe 3 ainda não está prestando atenção na sua forma de trabalhar e resolver os problemas que afetam seu funcionamento para transformar-se em uma equipe como afirma Moscovici (2003) ao diferenciar grupos de equipes.

Tomando como base as visões de Terra (2000), Bejarano et al. (2005) e Hersey e Blanchard (1986) pode-se aduzir que os grupos e as equipes no ambiente produtivo necessitam da interação e do compartilhamento dos conhecimentos tácitos e coletivos para que estas possam auxiliar as organizações nos processos IT e construção do CO. Os resultados na Tabela 1 evidenciam a participação das práticas de atividades de construção do CO na IT.

As equipes que obtiveram as melhores médias nos itens que refletem as práticas de construção do CO (1, 2, 3 e 4), alcançaram as melhores médias nos item que mostraram as percepções dos membros das equipes quanto a IT (5, 6 e 7). Esses resultados comprovam o que Silva et al. (2005) menciona em relação a utilização da gestão do conhecimento como ferramenta para auxiliar os processos inovativos a partir do compartilhamento do conhecimento tácito entre as

pessoas e a disseminação dos mesmos na empresa. Nesse contexto, as equipes representam uma ferramenta que cria uma ambiente de aprendizagem favorável ao compartilhamento, disseminação e uso do conhecimento. Entretanto, Senge (1998) afirma que a aprendizagem em equipe é vital e se as mesmas não tiverem capacidade de aprender, a organização também não terá.

Um ambiente favorável para que a aprendizagem coletiva se desenvolva é percebido nas reuniões das equipes. Durante as observações não-participantes se observou à prática das atividades para construção do CO. Essas atividades se assemelham às atividades propostas por Nonaka e Takeuchi (1997). É nas reuniões que acontece o compartilhamento de experiências (socialização), o registro dos conhecimentos e informações em atas (externalização) e a troca de conhecimentos (combinação). É a partir do trabalho diário que se efetiva a incorporação dos conhecimentos explícitos no conhecimento tácito (internalização).

São nas reuniões que, também, observa-se a prática dos elementos para IT da Fundação Cotec (1998). As equipes buscam a inovação (busca), tem missões e objetivos definidos (foco), fazem o uso das experiências nos processos de decisão (recursos), mudam os processos de prestação de serviços (implementação) e proporcionam o aprendizado dos membros das equipes e da organização (aprendizagem) (D1). A prática dessas atividades foi, também, percebida durante a entrevista com os gerentes operacionais. O entrevistado D4, ao responder se os membros das equipes estavam aprendendo com o trabalho em equipe, mencionou: “Eu acredito que não só entre eles, mas também entre nós [...]”. O D3 acredita que os membros das equipes estão “[...] mudando a forma de pensar e [...] estão absorvendo novos conhecimentos em cima disso”.

No entanto, pode-se observar novamente que existem membros de equipes que não praticam, não colaboram ou não sabem o que fazem em relação ao trabalho em equipe e as atividades para IT e criação do CO. Isso pode ser percebido em fragmentos das respostas à pergunta sobre as decisões tomadas em equipe e a prática das mesmas:

- a) “Estão, mas é ‘que nem eu tava’ te falando agora, um pouco devagar, em alguns casos um se adianta, ‘um sobressai’ sobre o outro [...]” (D2);
- b) “A maioria deles ‘tão’ fazendo isso, mas tem pessoas ainda que não ‘tão’ fazendo [...]” (D3).

Mais uma vez, os resultados caracterizam a existência de um problema que pode ser decisivo para criação de IT e do CO na empresa. Sem a interação entre o conhecimento tácito e o

explícito não há condições para que ocorra o processo em espiral proposto por Nonaka e Takeuchi (1997). Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 83), as “atividades em grupo”, a “criação e o acúmulo de conhecimento em nível individual” estão associados à criação de um clima coletivo e colaborativo que desencadeará no CO.

A partir dos diferentes níveis de maturidade e das diferentes percepções das equipes em relação ao trabalho das mesmas para IT e criação do CO nas equipes, observa-se que as médias, respectivamente expostas na linha de dispersão da Figura 3, evidenciam a tendência dos resultados em relação a maturidade das equipes e sua influência:

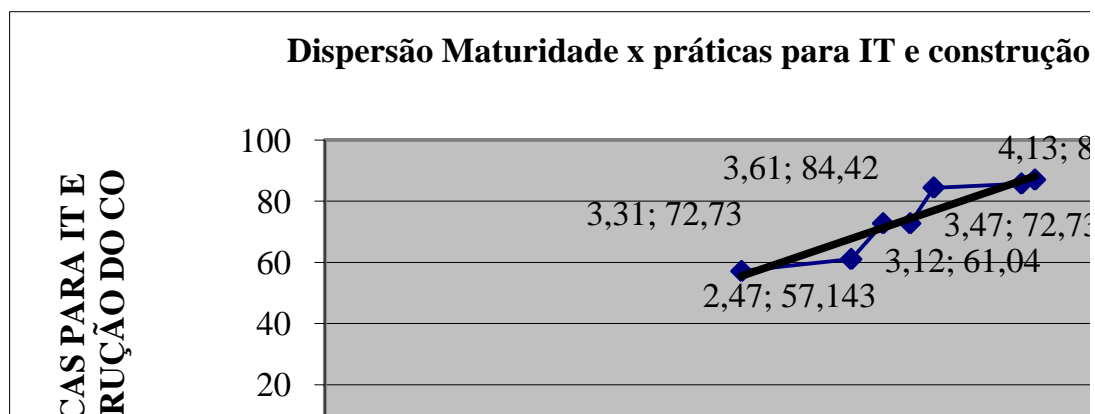


Figura 3 – Dispersão maturidade x práticas para IT e construção do CO  
Fonte: os autores

A linha de dispersão indica a linha de tendência dos resultados. Analisando essa tendência pode-se inferir que os resultados estão relacionados de modo que aumentando o grau de maturidade da equipe a média relacionada à prática das atividades para IT e construção do CO (Tabela 1) também aumentará. O que caracteriza esta relação é mostrado pelas diferentes percepções dos membros das equipes quanto à prática dos elementos para IT e atividades essenciais para construção do CO e da relação dessas percepções com a maturidade das equipes. As equipes com maior grau de maturidade obtiveram melhores percepções quanto a prática das atividades de IT e construção do CO.

## 6. Conclusões

Os resultados deste estudo de caso permitiram identificar a influência do grau de maturidade da equipe nos processos de inovação tecnológica (IT) e construção do conhecimento organizacional (CO) nas equipes. Pode-se considerar que a maturidade das equipes em estudo está relacionada a capacidade de IT e construção do CO, pois se as equipes, dentro de uma seqüência evolutiva de funcionamento, aumentarem sua maturidade tende a influenciar positivamente os resultados encontrados.

Indiferente da nomenclatura das equipes de Drucker (2001) ou Katzenbach e Smith (1994), de seus membros ocuparem posições fixas ou não, a maturidade nas equipes em estudo é determinante e trás influências nas percepções, comportamento e trabalho das equipes. As equipes com maior grau de maturidade apresentam resultados mais favoráveis para IT e criação do CO.

Pode-se concluir que as equipes em estudo se diferem na sua estrutura e comportamento, como mencionado por Drucker (2001), e no seu funcionamento, como enfatiza Katzenbach e Smith (1994), em função da maturidade das mesmas. O idear de Drucker (2001), onde todo e qualquer grupo pode ser considerado equipe, é em termos práticos um fato no meio empresarial. Contudo o atual e moderno ambiente laboral necessita de uma abordagem mais profunda no que tange o comportamento das pessoas no ambiente produtivo em equipe.

As equipes se diferem pelos diferentes graus de maturidade de seus membros, como cita Hersey e Blanchard (1986), e pelas características de funcionamento apresentadas por Katzenbach e Smith (1994). A maturidade das equipes é um fator determinante e incisivo no trabalho das mesmas, pois traz influencias na capacidade de inovar e construir o conhecimento na empresa que, por sua vez, trás consequência aos resultados da organização.

## Referências

BEJARANO, V. C. **Elementos Essenciais à Implementação de Equipes:** um estudo de caso da indústria de papel. 2006. 115f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UTFPR, Ponta Grossa.

BEJARANO, V. C. et al. Equipes e Comunidades de Prática como Estruturas Complementares na Gestão do Conhecimento Organizacional. In: Encontro Nac de Eng de Produção, XXV, 2005, Porto Alegre. **Anais ...** Porto Alegre: ABEPRO, 2005. p. 4851-4856.

CITADIN, G. J. **Proposta de um Modelo de Maturidade em Gestão da Inovação.** 2007. 123f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, UTFPR, Curitiba.

CLAVER-CORTÉS, E. et al. Organizational Structure Features Supporting Knowledge Management Processes. **Journal of Knowledge Management.** v. 11. n. 4. p. 45-57. 2007.

COTEC - TEMAGUIDE. **A Guide to Technology Management and Innovation of Companies.** European Communities, 1998.

DRUCKER, P. **Administrando em Tempos de Grandes Mudanças.** 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

DYER, W. **Team Building.** 3. ed. New York: Addison-Wesley Publishing Company Inc, 1995.

- FISHER, S. G. et al. Team or Group? Managers' perceptions of the differences. **Journal of Managerial Psychology**. v. 12. n. 4. p. 232-242. 1997.
- FLEURY, M.T.L.; OLIVEIRA, M. M. J. **Gestão Estratégica do Conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.
- HERSEY, P.; BLANCHARD, K. H. **Psicologia para Administradores: as teorias e as técnicas da liderança situacional**. São Paulo: EPU, 1986.
- KATZENBACH, J. A Disciplina das Equipes. **HSM-Management**. São Paulo, n. 17, nov-dez, p. 56-60, 1999.
- KATZENBACH, J. R.; SMITH, D. K. **A Força e o Poder das Equipes**. São Paulo: Makron, 1994.
- LEONARD, D. **Wellspring of Knowledge**. Boston: Harvard Business School, 1995.
- MAÑAS, A. V. **Gestão de Tecnologia e Inovação**. São Paulo: Érica, 2001.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 23. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.
- MONTANARI, R. L. **Os Homens e as Equipes de Trabalho no Ambiente Produtivo**. 2008. 187f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UTFPR, Ponta Grossa.
- MOSCOVICI, F. **Equipes dão Certo: a multiplicação do talento humano**. 8. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Tradução: Ana Beatriz Rodrigues e Priscila Martins Celeste. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
- REIS, D. R. **Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Manole, 2004.
- ROBBINS, H.; FINLEY, M. **Por que as Equipes não Funcionam?**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- SENGE, P. **A Quinta Disciplina: arte e prática da organização que aprende**. 3. ed. São Paulo: Best Seller, 1998.
- SACOMANO N. M.; ESCRIVAO Filho, E. Estrutura organizacional e equipes de trabalho: estudo da mudança organizacional em quatro grandes empresas industriais. **Gestão & Produção**, São Carlos, Ago, v.7, n.2, p.136-145, 2000.
- SALOMÃO, M. A. Desenvolvimento de Equipes. In: BOOG, G. G. [org.] **Manual de Treinamento e Desenvolvimento**. Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. Cap. Desenvolvimento de Equipes. p. 507-532.
- SILVA, S. L. Informação e Competitividade: a contextualização da gestão do conhecimento nos processos organizacionais. **Ciência da Informação**, maio/ago, vol.31, n. 2, p.142-151. 2002.
- SILVA, F. G. et al. A Promoção da Inovação Tecnológica nas Organizações Através da Gestão do Conhecimento: um estudo de caso na indústria de embalagens. In: Encontro Nac de Eng de Produção, XXV, 2005, Porto Alegre. **Anais ...** Porto Alegre: ABEPRO, 2005. p. 4789-4796.
- TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial**. São Paulo: Negócio, 2000.



TRIVINOS, A. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Book.