

TRABALHO EM EQUIPE, ECONOMIA DO CONHECIMENTO E DA TECNOLOGIA

MÁRCIO BOTELHO DA FONSECA LIMA
LUIZ BUENO DA SILVA

UFPB
FRANCISCO ANTONIO FIALHO
UFSC

E-mail: tismalu@uol.com.br, bueno@prod.ct.ufpb.br, fialho@eps..ufsc.br

RESUMO

O objetivo deste artigo consiste em realizar uma análise crítico-comparativa entre autores ocidentais e asiáticos que abordam as estruturas, aprendizagem e organização do trabalho nas instituições que sustentam o conhecimento nos seus países respectivos. Doravante, o desenvolvimento do trabalho em equipe será facilitado pela disponibilidade de ferramentas de comunicação eletrônica, cujo impacto sobre a organização do trabalho tende a ser considerável. Verifica-se que o trabalho em grupo pode determinar ou acompanhar um abrandamento das estruturas hierárquicas, uma maior responsabilidade das unidades de negócio e uma concentração sobre o metiê de base, onde são valorizadas as competências distintivas da empresa. Finalmente, com respeito aos riscos e oportunidades proporcionados pela revolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), o uso inteligente das TICs deveria ser preferencialmente considerado como uma infraestrutura de suporte para a formação e o uso de conhecimento tácito.

ABSTRACT

The aim of this paper is to realize a critical-comparative analyze on the Asiatic and occidental authors that approach the structures, learning and work organization of the institutions that sustain the knowledge in the Western and Asian countries. It is verified that the groupwares, generally, drive or accompany a flattening of the hierarchical structures, a larger responsibility of the units (profits centers) and a concentration on the base "métier", where is valued the distinctive competences of the company. Finally, referring to the risks and opportunities yielded by the revolution of the Communication and Information Technologies (CIT), the intelligent use of CIT should preferably be considered as a support infrastructure to the formation and use of tacit knowledge.

Keywords: learning economy, communication and information technologies, Groupware.

1- INTRODUÇÃO

Segundo Lundvall (1997), referindo-se aos riscos e oportunidades decorrentes da revolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) no contexto da economia do conhecimento, a utilização inteligente das TICs deve preferencialmente ser considerada como uma infra-estrutura de suporte à formação e ao uso de conhecimentos tácitos. Nesse sentido, dois modelos de desenvolvimento são sumariamente apresentados.

O modelo oriental apresenta propriedades comuns às características institucionais que sustentam os conhecimentos das regiões do Sudeste Asiático e do Japão. O modelo ocidental comporta similitudes com as características institucionais que emergem na Europa Ocidental e nos Estados Unidos.

O primeiro modelo é explícito em relação à exploração do conhecimento tácito, enquanto que o segundo é regido pela necessidade permanente de reduzir a importância de conhecimento tácito e de transformá-lo em informação - isto é, em conhecimento explícito, bem estruturado e codificado.

O autor supracitado conclui que o modelo ocidental parece funcionar razoavelmente em economias fortemente desenvolvidas em grande escala, tais como a dos Estados Unidos, ao passo que em economias emergentes como a do Brasil sua eficácia torna-se incipiente, pois negligenciar a importância do conhecimento tácito conduz a uma má interpretação do papel a ser desempenhado pelas TICs na economia do conhecimento.

2- O MODELO DA FIRMA INOVADORA

A Figura 1 ressalta o novo modelo da inovação proposto por N. Rosenberg (1982). Nesse Modelo, um processo de produção em sentido largo, representado pela cadeia central de inovação **c**, é caracterizado pelas atividades de invenção, desenvolvimento, produção e marketing para efeito de simplificar. Saliente-se que tal modelo não é dirigido apenas para as atividades onde predominam tecnologias de ponta.

Observa-se, portanto, que a cadeia central de inovação **c** pode representar o desdobramento de qualquer processo produtivo, desenvolvido por firmas atuando em novas atividades ou mesmo em setores tradicionais.

A peculiaridade do modelo consiste no fato de que a cadeia **c** - ao invés de ser constituída por atividades geralmente estanques de P&D, produção e marketing desenvolvidas na maioria das empresas - é “integrada” pelas relações de retorno curtas **f**, mostrada na figura 1.

Além disso, as relações de retorno longas **F** fazem com que o cliente, assim como os fornecedores, sejam co-fabricantes do produto acabado, participando inclusive da sua fase de especificação. Note-se ainda a ligação direta entre pesquisa e invenção **D**, que possibilita a “terceirização” das atividades de P&D através de instituições públicas de pesquisa ou de laboratórios universitários.

A ligação “unívoca” **S** representa o aporte em termos de máquinas, equipamentos e recursos financeiros que o setor privado poderia exercer no desenvolvimento da pesquisa científica, constituindo-se assim em uma espécie de sustentáculo dessa pesquisa. A ligação **KP**, por sua vez, permite relacionar o nível de conhecimento **K** de uma sociedade com a pesquisa, de tal maneira que os engenheiros de produção japoneses, por exemplo, realizam freqüentemente estágios e cursos em universidades com o intuito precípuo de se atualizarem. Observa-se, também, que as firmas japonesas são mais ativas nas fases em aval e utilizam com mais assiduidade as relações **f**. Ao contrário, as firmas americanas são poderosíssimas no que concerne à realização das ligações **D**. (AOKI, 1988).

Saliente-se, finalmente, que se um problema produtivo é resolvido no nível **K** a ligação conhecimento-pesquisa (**KP**) não precisa ser ativada.

Em resumo, as principais interligações do novo modelo da Inovação são as seguintes: **c**-cadeias central de inovação, **f**-relações de retorno curtas; **F**-relações de retorno longas; **D**-ligações diretas entre pesquisa e invenção; **S**- “sustentáculo da pesquisa científica.

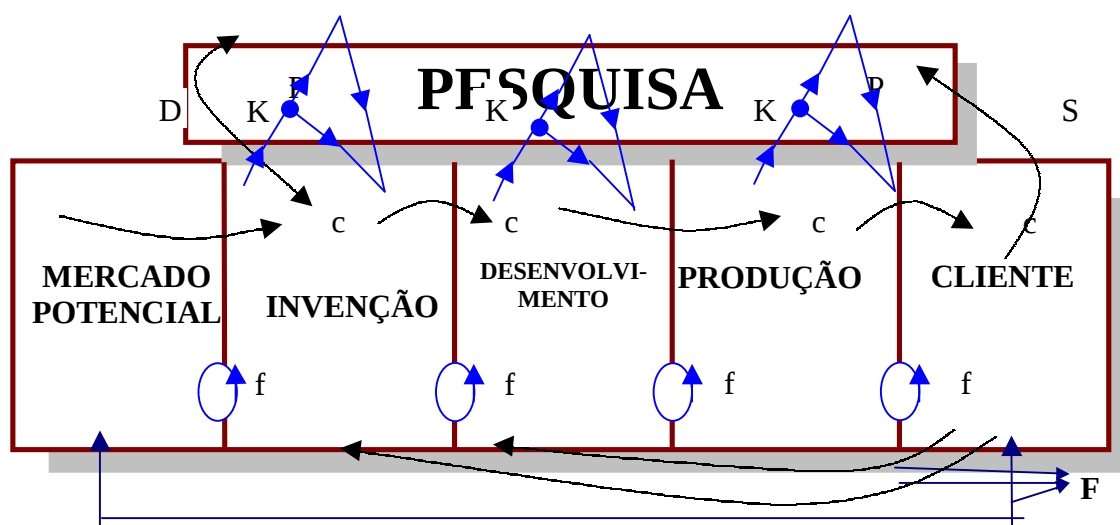


Figura 1: O NOVO MODELO DA INOVAÇÃO

Fonte: Ronsenberg (1982).

Em suma, M. Aoki (1988) compara a firma A (Americana) com a firma J (Japonesa) em termos de capacitação da inovação. Ele conclui, principalmente, que as relações estabelecidas em aval entre as firmas produtoras e o mercado consumidor, no caso das firmas J, favorecem o processo de inovação e são superiores às aquelas apresentadas pela firma (A). Isto decorre principalmente da maior participação do cliente japonês no processo de elaboração de especificações de produto ou processo.

Ao contrário, a montante, as relações entre as atividades de invenção, desenvolvimento e pesquisa efetuadas pelas firmas (A) são superiores às aquelas realizadas pelas firmas (J). Nas firmas (A), no entanto, há uma nítida separação entre os setores de P&D e Produção. Talvez este fato seja um reflexo do pensamento econômico dominante, fortemente incrustado em suas raízes cartesianas (separação entre a mente e o corpo), fazendo com que seus adeptos considerem o modelo (J) inibidor de inovação.

Quanto à realidade brasileira, apud Ricupero (2000, p.2), apresenta-se abaixo a transcrição do trecho de estudo preparado para o "World Investment Report", da Unctad, por José Cassiolato, especialista brasileiro em política industrial e tecnologia. Ele mostra que *“a aquisição de controle de uma empresa nacional por uma transnacional é quase invariavelmente acompanhada pelo abandono da pesquisa para criar tecnologia original e a adoção de política de caráter meramente adaptativo, isto é, destinada a adaptar às condições do mercado local os processos e componentes importados da empresa matriz.*

O exame do que se vem passando na indústria automobilística e de autopeças é revelador. As grandes companhias nacionais conhecidas pela capacidade de inovação tecnológica nesse setor - Metal Leve, Freios Varga, Cofap - sofreram imediata degradação em matéria de inovação tecnológica após terem sido vendidas para transnacionais em 1996 e 1997.

Ao mesmo tempo, o coeficiente de penetração de importação de peças e componentes saltou de 8% em 1993 para o nível de 20% a 25% em 1996.

Nos núcleos de telecomunicações e tecnologia da informação, em Campinas e São Carlos, o padrão é também preocupante. As filiais de transnacionais operam isoladas dos sistemas locais de inovação e pouco se interessam por estabelecer cadeias de suprimento com pequenas e médias empresas da região. As empresas estrangeiras mais antigas na área de Campinas suspenderam substancialmente as pesquisas originais que vinham desenvolvendo em sistemas de telefonia. Por fim, as firmas inovadoras locais foram em maioria vendidas a transnacionais, algumas desapareceram e poucas sobrevivem.

A redução em pesquisa tecnológica é uma constante nos casos de aquisições por estrangeiros, como ocorreu com a Elebra, adquirida pela Alcatel em 1992. As restantes sobrevivem precariamente, não conseguem crescer, sempre ameaçadas por ofertas hostis. Cassiolato cita como exemplo a Zetax e a Batik - duas das empresas que tinham resistido e trabalhavam no desenvolvimento dos sistemas telefônicos Trópico-, vendidas em junho de 1999 à recém-chegada Lucent, transnacional sem maiores vínculos com a rede nacional de inovação.

Esse panorama desencorajador é completado por outras características negativas: cortes drásticos nas atividades de alto potencial inovador, tais como a pesquisa e desenvolvimento de produtos novos, preferência por gastos em atividades menos inovadoras (desenvolvimento de software, adaptação de produtos importados, serviços técnicos), diminuição na contratação de técnicos brasileiros, transferência de engenheiros do setor de pesquisas para atividades comerciais ou industriais (marketing, produção, vendas e assistência técnica). Nessas condições, conclui Cassiolato, não surpreende que o coeficiente de importação em telecomunicações e informática tenha passado de 29% em 1993 para 70% em 1996”.

3- CONHECIMENTO TÁCITO, SOLUÇÕES ORGANIZACIONAIS E MERCADO DE TRABALHO

O conhecimento tácito é tão importante ou mesmo mais relevante que o conhecimento formal, codificado, estruturado e explícito. Assim, tanto autores orientais como Nonaka e Takeuchi (1995), quanto ocidentais como Eliasson (1996), comparados por Lundvall (1997), recomendam soluções organizacionais que são bastante semelhantes, incluindo a idéia de que times horizontais (ad hoc)

independentes da estrutura divisional (vertical) da empresa são necessários para provocar a criação de produtos e conhecimentos inusitados.

Além disso, a perspectiva de utilização das TICs seria no sentido de facilitar a comunicação entre os agentes, em detrimento da pura e simples substituição das competências humanas. Porém, vale salientar que várias recomendações do livro de Elisson (1996) são diametralmente opostas àquelas do sistema japonês proposto por Nonaka e Takeuchi (1995).

Com efeito, a única maior referência daquele livro com respeito ao modelo japonês de produção consiste na comparação efetuada por Aoki (1988) entre os modelos J (Japonês) e A (americano) de organização do trabalho, e aqui Eliasson (1996) afirma que o problema principal do modelo J é que ele tolhe a inovação.

Além do mais, segundo o modelo ocidental de Elisson (1996), no que concerne ao mercado de produtos, baixas barreiras à entrada e feroz competição estariam criando o melhor ambiente para promover experimentos e expurgar firmas ineficientes e não inovadoras, sendo que nenhuma referência é citada com respeito à cooperação inter-firmas de longo prazo.

No que tange o mercado de trabalho, a ênfase é dirigida ao *top management* como uma autoridade que seleciona times competentes e designa incentivos materiais para estimular os *top teams* da firma. Nada indica que a predisposição para a compensação pecuniária possa influenciar negativamente os participantes mais competentes. A idéia segundo a qual a coesão social poderia promover aprendizagem e inovações também não é considerada.

Em resumo, Eliasson (1996) tem uma concepção hierárquica de competência - há bastante competência no topo da estrutura organizacional e muito pouca na base. Assim, os Recursos Humanos na base (engenheiros, técnicos e operários, por exemplo) têm um papel limitado a desempenhar no processo de aprendizagem e na criação de emprego. Essa perspectiva pode ser explicada pela exclusiva focalização sobre o conhecimento tácito enquanto competência indispensável para o processo de tomada de decisões estratégicas e táticas (estas numa menor intensidade), ao passo que o conhecimento tácito relacionado direta ou indiretamente com ações humanas físicas é negligenciado.

A separação ocidental entre a mente e o corpo, que é um elemento importante dos modelos europeus e norte-americanos, não é absolutamente confrontada por Eliasson (1996). Talvez, seria correto dizer que a revolta de Eliasson (1996) baseada no racionalismo neoclássico tenha suas raízes incrustadas na tradição Cartesiana.

Saliente-se que os modelos neoclássicos em grande parte assumem que os mercados são caracterizados por remotas relações anônimas entre vendedores e compradores, e que a mudança tecnológica é um processo exógeno ao qual todos os produtores têm igual acesso para obter tecnologia (Bar e Riis, 1997).

4 - GROUPWARE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Nos dias que correm, as empresas líderes mundiais estão invariavelmente implantadas em vários continentes com o intuito de reduzir seus custos de mão-de-obra, de se situar em locais o mais próximo possível de seus clientes e de usufruir dos benefícios das economias de escala globais.

Da mesma forma, pequenas e médias empresas, que atuam sobretudo nos domínios encampados pelas TICs, precisam estar próximas de seus usuários, fazendo com que o trabalho em grupo evolua.

A não ser que haja um ambiente hostil influenciando negativamente o desempenho conjunto dos recursos humanos da organização, seria errôneo afirmar que a passagem do trabalho individual para o trabalho em grupo constituir-se-ia numa modificação que pudesse prejudicar as performances da empresa.

Destarte, as aplicações do trabalho cooperativo (*groupware*), permitindo aos utilizadores de se libertarem das restrições de lugar e de tempo, transformar-se-ão num instrumento profícuo para elevar as performances dos grupos de trabalho e da empresa.

Segundo Isckia (1997), o *groupware* pode ser definido de uma maneira generalista como sendo aplicações que, além das redes locais e das infra-estruturas de telecomunicações das empresas, permitam o trabalho em equipe sobre projetos comuns num ambiente compartilhado.

Deve-se, portanto, definir certos critérios a serem levados em consideração para escolher os *groupwares* que melhor se adaptem às equipes. Trata-se então de uma problemática que se articula ao

redor de dois pontos: a organização do trabalho no seio da equipe e os meios à sua disposição para realizar esse trabalho, isto é, as ferramentas de comunicação.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1995), na civilização ocidental, há uma forte tendência normativa a favor de um conhecimento explícito e bem estruturado. Um exemplo histórico consiste na preocupação do Taylorismo em transformar o conhecimento dos trabalhadores qualificados em maquinaria.

Eliasson (1996) mostra também que o fascínio pela automação sob a forma de sistemas de informações gerenciais, de apoio à decisão ou de sistemas especialistas está em desacordo com a realidade.

O mesmo pode ser dito em relação à exagerada tendência de se automatizar os escritórios. Vários estudos de caso indicam que automatizar competências humanas torna-se válido em termos econômicos somente quando simples tarefas repetitivas ocorrem num ambiente razoavelmente estável. Alguns trabalhos sobre os sistemas especialistas mostram que, mesmo quando as tarefas são razoavelmente simples, o modo de operação desenvolvido pelo sistema especialista difere substancialmente daquele desenvolvido por um profissional especializado. No entanto, Isckia (1997) aponta interessantes direcionamentos para a superação desses problemas.

De acordo com este autor, a escolha de uma tecnologia de *Groupware* é particularmente difícil. Se os aspectos técnicos são importantes, a escolha de um *Groupware* depende igualmente dos parâmetros fundamentais da situação de trabalho. Um exame aprofundado do ambiente de trabalho torna-se indispensável. Este último deve levar em conta as características do *Groupware* e de suas resultantes comunicativas, as características das tarefas a realizar, dos indivíduos e da equipe que eles constituíram, assim como os mecanismos de coordenação que se ligam a eles. É a combinação do conjunto desses fatores que permitirá efetuar uma escolha pertinente.

Mas a transição em direção a uma nova forma de trabalho suportada pelas tecnologias de grupo não é uma tarefa fácil. A aprendizagem do trabalho em grupo é longa e os efeitos não são imediatos. Só a capitalização do uso avançado dos meios investidos pode a médio e a longo prazos, reverter esta tendência. Esquemas específicos devem permitir a aceleração da aprendizagem de novas habilidades. A formação do indivíduo e do grupo é, portanto, capital.

5 - FUNDAMENTAÇÕES TEÓRICAS SOBRE O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Segundo Bana e Costa (1993), a atividade de apoio à decisão pode ser enfocada como um processo de interação com uma situação problemática "mal estruturada", constituindo-se num sistema onde seus componentes e suas relações respectivas emergem de maneira caótica e cujas funções são a princípio mal definidas.

Nesse sentido, a atividade de apoio à decisão não procura modelizar uma realidade preexistente ditada pelo exterior. Ela insere-se no processo de decisão e visa a construção de uma estrutura compartilhada pelos intervenientes nesse processo (fase de estruturação), partindo a partir daí para a fase de elaboração de um modelo de avaliação (fase de avaliação), seguindo uma abordagem interativa, construtiva e de aprendizagem, não assumindo por conseguinte um posicionamento de otimização e normativo, culminando finalmente com a fase de recomendações.

Ainda de acordo com o autor supracitado, já há mais de trinta anos que Herbert Simon enfatizou que o estudo dos processos de decisão não deve incidir exclusivamente sobre o momento da tomada de decisão, mas sim que todo um longo processo de exploração e análise deve merecer uma atenção especial.

Com efeito, numa organização hierarquizada, as decisões não podem ser pensadas e compreendidas como ponto isolado no tempo (decisões instantâneas), mas ao contrário devem ser analisadas como "processos". Assim, a distinção efetuada por Simon entre racionalidade substancial e racionalidade "procedural" torna-se um ponto de referência obrigatório.

No que concerne à racionalidade substancial, o que realmente importa é o objeto da decisão, isto é, como escolher entre um conjunto de alternativas potenciais. Por sua vez, a racionalidade procedural corresponde a uma lógica das escolhas onde a decisão não pode ser analisada e interpretada fora das regras seguidas pelos agentes para chegar a essa decisão. Em outras palavras, aqui, a decisão depende menos de seu objeto que dos procedimentos que conduzem a um tal objeto.

No contexto da economia das organizações, Ménard (1990) propõe uma reinterpretação da proposição de Herbert Simon: a decisão econômica deve ser sempre pensada e analisada como procedimento. O exemplo típico é aquele do modelo IMC: identificação, modelização e *choix* (escolha). Esse modelo antigo baseia-se em certos problemas identificados pioneiramente por Herbert Simon e permite salientar a importância dos componentes organizacionais.

O IMC compreende as três fases de todo processo de decisão. Primeiramente, a identificação está relacionada com o diagnóstico e a representação que o acompanha: se a sua decisão econômica não pode se resumir a um sistema de bifurcações programáveis, uma parte essencial do *processus* de decisão consiste na "inteligência" da situação, condicionada pela natureza das interdependências entre participantes.

Em seguida, intervém então a fase de modelização que proporciona, a partir das representações precedentes, um conjunto de soluções possíveis, o *panier des choix* que os participantes ou os sub-conjuntos de participantes podem almejar, levando em consideração as restrições do ambiente e das relações internas da organização.

Finalmente, a escolha pode ser então obtida. Porém, num universo de racionalidade limitada, a escolha geralmente não é única nem pode ser imposta à organização. Ela é com efeito tributária de uma informação que se baseia apenas em alguns estados possíveis, jamais em todos. Além disso, ela é influenciada pelas metas e objetivos da organização que não são jamais únicos e raramente homogêneos. E, enfim, como nos modelos tradicionais, tais metas e objetivos dependem dos elementos de incerteza externa.

Para Ménard (1990), a consequência fundamental desse fenômeno é que a decisão depende, na grande maioria dos casos, das características da organização.

Torna-se evidente que, no contexto da racionalidade procedural ou limitada, a própria existência das regras a serem seguidas pelos agentes não tem sentido senão em razão da interdependência dos participantes (intervenientes) no processo de decisão.

No contexto de uma organização, mesmo que tão centralizada e autoritária ela fosse, toda decisão apresenta uma dimensão coletiva. Nesses termos, é significativo e paradoxal o fato de que até recentemente os economistas tenham abordado tal problema apenas no domínio das decisões públicas, como se os procedimentos de decisão coletiva fossem apenas relativos aos bens públicos.

Talvez, além disso, tal omissão se deva à abordagem econômica dominante, "*standard*", que usa de forma abusiva o individualismo metodológico. Ora, há muito tempo, Kenneth Arrow apud Ménard (1990, p.42) "mostrou que se todos os participantes não apresentam exatamente o mesmo sistema de valores, isto é, a mesma função objetivo ou a mesma função de preferência, então não existem procedimentos de escolha perfeitamente satisfatórios".

Saliente-se que o problema principal reside na agregação das relações de preferência, de modo a definir uma relação de preferência global da organização que leve em consideração certas características fundamentais (existência de uma relação de pré-ordenamento; universalidade e exaustividade do domínio da escolha; coerência da relação de preferência da organização com respeito àquelas dos intervenientes; ausência de ditadura de um agente sobre os outros).

O Teorema da "impossibilidade" de Arrow enuncia então a impossibilidade de se encontrar um procedimento não ditatorial que permita o estabelecimento de uma ordem de preferência coletiva que respeite a ordem de preferência dos intervenientes. À guisa de ilustração, apresenta-se o quadro 1, relativo ao famoso paradoxo de Condorcet.

Na sua obra "Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la majorité des voix"(1785), Condorcet levanta a questão das decisões tomadas com base na maioria simples de votos quando existem mais de duas opções possíveis.

Seja, por exemplo, uma eleição contendo três candidatos; dois problemas de imediato então aparecem: a não-transitividade das escolhas, e o "círculo vicioso" que pode resultar dessa não-transitividade no resultado das decisões (o paradoxo, propriamente dito). O exemplo seguinte, proposto por Condorcet, permite sua compreensão.

Admite-se uma situação onde haja 60 eleitores, que ordenam cada um uma sequência de três candidatos por ordem de preferência. Assim, 23 dentre eles escolhem a sequência ABC; 17 a sequência BCA, etc. O resultado final é o seguinte:

23	17	2	10	8
A	B	B	C	C
B	C	A	A	B
C	A	C	B	A

Primeiro problema: a regra da maioria simples permite a vitória de A (23 votos) sobre B (19 votos) e sobre C (18 votos). Mas se A tivesse enfrentado somente o candidato C teria perdido (25 votos, contra 35 para C). desta maneira, a regra da maioria simples não propicia corretamente a opinião geral sobre o candidato.

Segundo problema: no exemplo dado, A sozinho oposto a B ganharia (33 votos contra 27). Nas mesmas condições, B bateria C (42 votos contra 18), e C bateria A (35 votos contra 25).

Há então circularidade do voto!

Tornou-se necessária a chegada dos anos 50 para que fosse levantada a importância da questão acima, e as dificuldades que daí resultam.

Arrow desempenhou um papel decisivo nesse sentido, mesmo sem aparentemente conhecer o trabalho de Condorcet.

Quadro 1 - O PARADOXO DE CONDORCET

Fonte: Ménard (1990, p. 43)

6- CONCLUSÕES

Em resumo, todo procedimento de escolha no seio de uma organização é necessariamente sub-ótimo, o que nos faz retornar ao problema proposto por Simon, isto é, aquele de um comportamento visando obter um nível de satisfação ao invés de otimização.

Note-se que há equipe ou grupo, quando um conjunto de decisores, reunidos por interesse comuns, mas dispondo de informações diferentes e tendo diferentes variáveis sobre seu controle, devem efetuar escolhas em comum. Depara-se assim diante de um caso contendo forte interdependência das decisões, onde se apresentam problemas de revelação da informação, de alocação dessas informações entre decisores e de atribuição das variáveis de controle.

Por sua vez, Eliasson (1996) apresenta uma concepção hierárquica de competência - há bastante competência no topo da estrutura organizacional e muito pouca na base. Assim, os Recursos Humanos na base (engenheiros, técnicos e operários, por exemplo) têm um papel limitado a desempenhar no processo de aprendizagem e na criação de emprego.

Essa perspectiva pode ser explicada pela exclusiva focalização sobre o conhecimento tácito enquanto competência indispensável para o processo de tomada de decisões estratégicas e táticas (estas numa menor intensidade), ao passo que o conhecimento tácito relacionado direta ou indiretamente com ações humanas físicas é negligenciado.

A separação ocidental entre a mente e o corpo, que é um elemento importante dos modelos europeus e norte-americanos, não é absolutamente confrontada por Eliasson (1996).

Finalizando, segundo Lundvall (1997), referindo-se aos riscos e oportunidades decorrentes da revolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) no contexto da economia do conhecimento, a utilização inteligente das TICs deve preferencialmente ser considerada como uma infra-estrutura de suporte à formação e ao uso de conhecimentos tácitos.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOKI M., *Information, Incentives and Bargaining in the Japanese Economy*: Cambridge University Press, 1988.
- BANA e COSTA, *Processo de apoio à decisão: problemática, atores e ações*, agosto 1993. In **LabMCDA-artigos básicos para o estudo da MCDA**, Florianópolis, 1998, 1998,p.1-28.
- BAR F. et RISS A. M., *From Welfare to Innovation: Toward a New Rationale for Universal Service*. In: **Revue Communications & Strategies**, nº. 26, 2ème trimestre, 1997. 185-204 p.
- ELIASSON G., *Firm Objectives, Controls and Organization*. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1996.
- ISCKIA T. *Groupware et organization du travail*. In: **Revue Communications & Strategies**, nº. 27, 3ème trimestre, 1997. p.161-174.
- LUNDVALL B., A. *Information Technology in the learning Economy - Challenges for Development Strategies*. In: **Revue Communications & Strategies**, nº. 28, 4ème trimestre, 1997. p.177-192.
- MÉNARD C., *L'Économie des organisations*. Éditions La Découverte, Paris, 1990.
- NONAKA I. e TAKEUCHI H., *The Knowledge Creating Company*. Oxford, University Press, Oxford, 1995.
- RICUPERO R., *Uma estratégia para o Conhecimento*. In: **Caderno dinheiro, Folha de São Paulo**, 06/02/2000:2, S.P. Brasil.
- ROSENBERG N., *Inside the Black Box, Technology and Economics*. Cambridge University Press, 1982.