

# A ANÁLISE DA OPÇÃO DE INTERNALIZAR OU EXTERNALIZAR A ATIVIDADE DE P&D À LUZ DE TEORIAS SOBRE ORGANIZAÇÕES

Dusan Schreiber

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

## Resumo

O tema de inovação deixou de configurar uma opção para as organizações passando a ser um requisito obrigatório institucional e legitimizador junto ao setor econômico ao qual a organização se vincula. O centro do debate foi deslocado para a questão da forma de inovar e de pesquisar, notadamente em virtude do expressivo aumento do custo de realizar as atividades de P&D. Destarte constata-se que o processo de P&D faculta diferentes abordagens à luz de mais relevantes teorias organizacionais, o que permite realizar uma análise mais completa do processo decisório no tocante a formas de conduzir P&D que se restringe a três alternativas – P&D interno, externo ou combinando o interno com o externo. O presente ensaio teórico tem por finalidade analisar as três opções e para tanto traz diversos autores das teorias organizacionais.

**Palavras-chave:** inovação, formas de realizar P&D, teorias organizacionais.

## INTRODUÇÃO

Fazer ou não fazer P&D (pesquisa e desenvolvimento) deixou de ser uma opção para a totalidade das organizações que operam em segmentos industriais como o de tecnologia complexa, de bens de capital, de produtos de alta tecnologia, notadamente em eletro-eletrônica, biotecnologia, nanotecnologia, química, mecânica, cerâmica, além de setores que operam com produtos de consumo final que, devido à concorrência cada vez mais acirrada, passam pelo desafio de aumentar a variedade e reduzir o tempo de desenvolvimento e produção. Segundo Schumpeter (1982) a sobrevivência e lucro extraordinário são reservados apenas para o empreendedor inovador, ou seja, quem inova em produtos e/ou processos cria diferencial competitivo e assume a liderança do segmento onde atua.

No entanto, nos anos setenta esta lógica foi desafiada na sua essência, pois com maioria das organizações investindo em inovação, o ciclo de vida de produtos foi reduzido, o custo de inovar cresceu extraordinariamente e a taxa de inovações viáveis comercialmente baixou, aumentando o risco do empreendedor inovador. A cultura de inovar já estava institucionalizada e sem chance de reversão do processo. Desta forma, a receita de sucesso passou a ser inovar da forma certa, em produtos certos, em momentos oportunos e a custo reduzido, ou seja, uma questão de organização.

Seguindo a concepção estratégica de encontrar a fórmula adequada, as organizações adotaram métodos de pesquisa controlados e com o objetivo de facilitar o acompanhamento dos processos e de seus efetivos custos, além de facultar à organização se apropriar de seus resultados. Os pesquisadores se especializaram em procedimentos específicos e processos operacionais foram desenhados de tal forma que os conhecimentos gerados numa etapa pudessem ser combinados com os conhecimentos resultantes das etapas anteriores, ou seja, conhecimento particionado ou modular. Além disso, os procedimentos passaram a ser registrados, tanto para preservar a memória de cada uma das linhas de pesquisa, como para reduzir ou evitar retrabalhos.

Os pesquisadores e técnicos perderam o domínio do processo integral de pesquisa e tiveram reduzidos o seu poder dentro da organização, de forma similar aos demais trabalhadores da organização. Apesar da implantação dos princípios de administração científica na área de P&D uma série de diferenças estruturais ainda pode ser identificada, com destaque para a impossibilidade de estabelecer tempos padronizados para a concepção de inovações, mesmo as incrementais. O fator humano, refletido em práticas impossíveis de automatização baseadas em criatividade e ineditismo de soluções alternativas a problemas aparentemente delimitados, não pode deixar de ser contemplado em processos de P&D. Trata-se de um componente organizacional de alta complexidade que exige do gestor um conjunto de competências específicas. Entre estas competências destaca-se a condução do processo de aprendizagem e de construção de condições que facultem a motivação de colaboradores e alinhamento de suas atividades com a missão organizacional.

Mais recentemente, devido ao acirramento da competição, não apenas em mercados nacionais como também em mercado global, as organizações que já vinham terceirizando uma série de atividades não ligadas diretamente às suas atividades fins, começaram a externalizar também as atividades de P&D, seguindo a lógica da teoria econômica cujo mote central gravita em torno de “Fazer ou Comprar?” (COASE, 1937). Nesta concepção emergem variáveis importantes a favor da decisão de externalizar, como a flexibilização de custos fixos, redução dos custos e redução de tempo médio de desenvolvimento. Em vários setores econômicos, com destaque para fármacos e software, a externalização ocorreu além das fronteiras nacionais, passando a ocupar a dimensão global.

No entanto, outras variáveis importantes, inerentes ao processo de decisão de externalização (ou não) das atividades de P&D, foram evidenciadas, como a gestão do conhecimento interno e o controle de processo de desenvolvimento. A opção, encontrada pelas organizações, foi combinar as duas alternativas, ou seja, desenvolver internamente as atividades de P&D dos produtos centrais e mais relevantes e externamente dos demais produtos. Além disso, com o surgimento de vários programas governamentais de fomento à pesquisa e desenvolvimento, as organizações passaram a interagir com universidades e centros de pesquisa, inclusive em parceria com outras empresas do mesmo setor de atuação.

Recentemente a lógica de privilegiar a geração de lucros das organizações em detrimento de necessidades do contexto social e ambiental onde as organizações se encontram inseridas e do qual dependem, passou a ser contestada, tendo como consequência prática de quebra de patentes e o foco em responsabilidade sócio-ambiental.

No presente ensaio se analisa a atuação de P&D e suas modalidades, interna, externa ou combinada, á luz de teorias organizacionais consideradas por sua relevância para o tema.

## **1. INOVAÇÃO: DA DIFERENCIAÇÃO À INSTITUCIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE INOVAR**

Um novo tipo de indústria apareceu nas duas últimas décadas do século dezanove, caracterizado pela disponibilidade de capital financeiro, baseado em inovações tecnológicas e de produção, permitindo a exploração de economia de escala e escopo. Na primeira metade do século vinte estas indústrias se consolidaram e continuaram num ritmo de crescimento acelerado, obtendo uma maior visibilidade com a modernização

dos meios de comunicação e de sistemas de transporte. Com o objetivo de exercer o controle tanto sobre os insumos como sobre a distribuição em nível de varejo as empresas adotaram a estratégia de verticalização, movendo-se para trás e para frente dentro da cadeia. Este movimento possibilitou a intensificação da exploração da economia de escala e escopo, capitalizando ainda mais as corporações (CHANDLER, 1992).

No entanto, num determinado momento a alocação de recursos voltados à exploração das economias de escala e de escopo não era mais suficiente para obter resultados na mesma proporção. Para Langlois (2003) a garantia de ganhos extraordinários do empreendedor passou a depender da sua capacidade de inovar produtos e, assim, assegurar a primazia em mercados cada vez mais competitivos. Nas palavras de Schumpeter (apud LANGLOIS, 2003) a inovação representa a “destruição criadora” e permite explorar economicamente a posse exclusiva do produto por meio de valores acima dos praticados no mercado.

O processo de experimentação faz parte da rotina de P&D industrial, onde a inovação pode ser definida como a transformação do conhecimento incorporado pela empresa na sua linha de produtos que satisfazem necessidades de seus clientes atuais ou criam novas necessidades (MORT, 2001), tipificando, desta forma, a relação entre teoria e prática (MARDSSEN, 2001). Para Rodney (2000) existem três grandes categorias de inovação, que são (i) a gestão estratégica inovativa para enfrentar as mudanças ambientais, (ii) gestão de iniciativas de mudança de caráter inovador, e (iii) inovação através de criação e aplicação do conhecimento

Alinhado com o conceito de isomorfismo mimético de DiMaggio e Powel (2005) as organizações passaram a imitar os líderes em inovação. Com a homologação de normas internacionais de reconhecimento e acreditação de normas e procedimentos de P&D, com vistas a garantir a sua normalização e normatização (KALLINIKOS, 2004) a presença de P&D passou a representar característica relevante de legitimidade da corporação no mercado. De mimético, o movimento isomórfico passou a normativo e coercitivo (MEYER e ROWAN, 1992; DIMAGGIO e POWEL, 2005).

Integrada ao ambiente organizacional, a área de P&D passou a fazer parte do sistema de significados organizacionais, constituindo um de seus elementos simbólicos e normativos, reforçados por processos regulatórios (SCOTT, 1994). Como uma das fontes mais destacadas de geração do conhecimento, a área de P&D representa o repositório do recurso competitivo de valor agregado mais relevante e oferece a condição ímpar de diferenciação (MADHOK, 1996; LANGLOIS, 2003).

No entanto, o fato de a organização adotar a prática de P&D não implica na eliminação de riscos e de incerteza. Os profissionais de P&D, de nível destacado de conhecimento e diferenciados por sua titulação e competência, passam a deter uma qualificação que pode ser comercializada no mercado a organizações concorrentes, tipificando assim o comportamento oportunista (SWEDBERG, 2003; ALCHIAN E DEMSTEEZ, 2005; MEYER E ROWAN, 1992).

Procurando-se defender do risco da manifestação do comportamento oportunista dos profissionais de P&D, que foi evidenciado, mormente nas décadas de setenta e oitenta do século passado pela exacerbação orçamental das áreas de P&D, as organizações vieram a implementar os preceitos de administração científica racional também na área de P&D.

## **2. CONTROLE E BUROCRACIA COMO FORMAS DE EXERCÍCIO DO PODER PELA ORGANIZAÇÃO**

Com o objetivo de maximizar o rendimento dos recursos disponíveis, as organizações do início do século XX adotaram princípios de administração científica, concebendo e desenvolvendo uma série de métodos e técnicas que facultavam apropriação, pela organização, dos processos de produção e, em especial, do trabalho dos operários (COURPASSON, 2000). Ao analisar, descrever e dividir as etapas de fabricação em atividades e tarefas delimitadas tanto no escopo como em complexidade (FELLS, 2000), o gestor organizacional podia organizar inicialmente o trabalho sob o ponto de vista funcional para depois definir o perfil de executores operacionais das tarefas, tanto em termos de capacidade mental como física (PEAUCELLE, 2000). Para Fells (2000) a divisão do trabalho, disciplina e ordem justificam-se pela necessidade organizacional de subordinação de interesses individuais a interesses gerais. Para Kallinikos (2004) trata-se de adaptação da burocracia aos dias atuais.

O processo de P&D, bem como as metodologias que o fundamentam, especialmente as formas de registros sistemáticos do conhecimento adquirido por meio de testes e de seus resultados, além de manualização de regras e procedimentos, entre outros, mantêm e reforça a dominação através de características impessoais, baseadas na racionalidade e no conhecimento técnico (WEBER, 1999). Dentre as demais atividades organizacionais evidencia-se a característica essencial de criação organizada, pelo reconhecimento dos elementos mais alinhados com o foco da pesquisa, combinando a ação não estruturada, mudança, projetabilidade, situação e campo abstrato (COOPER, 1976).

A divisão funcional permite, também, a consolidação do controle das pessoas e processos. Courpasson (2000) percebe que esta tendência manifesta-se nas organizações até os dias atuais modificando-se apenas em sua tipologia, sofisticação e tecnologia empregada. Da supervisão mais direta e presencial do início do século passado, as organizações inovaram ao longo do tempo, empregando métodos menos diretos, perceptíveis ou invasivos. Barker (1993) evidencia e descreve o método utilizado por muitas organizações, onde o controle é exercido pelos próprios. Foucault (2002) define o poder disciplinar, baseado no sistema de auto-controle dos indivíduos decorrente da certeza de vigilância invisível onipresente e onisciente. Silva (2002) percebe que as organizações se utilizam de mecanismos normativos, enfatizando a cultura e o compartilhamento de uma ideologia dominante. Nos dias atuais, portanto, a tecnologia disponível, como a telemática, microinformática, comunicação e informática e microeletrônica aplicada em biometria, entre outros tantos dispositivos, possibilita às empresas expandir seu poder e, agregando a tecnologia disponível, tornar o controle muito mais eficaz (BALL, 2005).

### **3. FAZER OU CONTRATAR P&D?**

No final da década de oitenta e durante os anos noventa, do século passado, foi verificado o acirramento da competição no ambiente corporativo e a conseqüente redução das margens operacionais, em virtude da globalização dos mercados. Da produção de altos volumes as organizações passaram a focar a produção de itens de valor unitário agregado mais alto, impactando na necessidade de revisão de conceitos de organização industrial. Novos processos organizacionais foram desenhados, enfatizando características como flexibilidade, criatividade e descentralização. O novo tipo de organização destacou a importância do conhecimento especializado como diferencial competitivo, e passou a adotar estratégias que privilegiam a adaptação contextual e situacional, de acordo com a estratificação de consumidores em nichos globalmente distribuídos (ORTIZ, 2003).

A área de P&D representa, dentro da organização, a fonte de geração de conhecimentos especializados que podem agregar valor ao *portfolio* de produtos que a empresa oferta no mercado e estuda métodos mais eficientes de produção, com menor custo e menor tempo de execução. Muitos autores defendem o argumento que a área de P&D ocupa um papel central e relevante dentro da estratégia organizacional e, portanto, não é interessante ser externalizada (JOHNSON, 2004). Esta posição é contestada por autores de abordagem econômica das teorias organizacionais que percebem a lógica de custos de transação como argumento central no processo decisório no tocante à questão “Fazer ou Comprar” (COASE, 1937; WILLIAMSON, 1996; SWEDBERG, 2003), segundo a qual comprar os serviços de P&D apresenta menor custo.

Segundo Swedberg (2003) a firma deverá optar por fazer P&D internamente apenas em caso de transações frequentes, incertas e quando estas vierem a demandar investimentos especiais, ou seja, aplicação de recursos em ativos específicos. Do contrário, deverá ser usado o mercado. Coase (1937) argumenta que a firma tenderá a ser maior quando os custos de transações internas forem menores do que os realizados no mercado, ou seja, quando o custo de realização de P&D dentro da organização for inferior a sua contratação no mercado, o que, de certa forma contradiz evidências constatadas por autores como Alchian e Demsetz (2005) no tocante a acréscimos de custos internos decorrente da necessidade de supervisão e controle de processos internos.

Um fato é inegável mesmo entre os autores da teoria econômica. Trata-se da contribuição de recursos e capacidades para a construção do diferencial competitivo da organização. Para Barney e Hesterly (2004) o desempenho superior de uma firma se apóia em recursos e capacidades, que devem ser valiosos, raros, custosos de imitar e sem substitutos. A área de P&D apresenta, na maioria das vezes, estas características, o que, por sua vez, pode representar um empecilho para a externalização, como Williamson (1996) alertou quando destacou que a especificidade de ativos que a eventual contratada tiver de dispor para a execução do contrato representa um risco para a contratada.

Esta especificidade se reflete também na equipe de profissionais que irá compor o quadro de P&D. Madhok (1996) relata o caso de um grupo de profissionais encarregados de realizar atividades específicas. Após um período de tempo estes profissionais adquirem alto nível especialização, de tal forma que será muito caro para o empregador assimilar as rotinas e processos conduzidos por esta equipe, dificultando a sua gestão. Nesta mesma direção vem a preocupação de Alchian e Demsetz (2005), que observam a dificuldade de mensuração da contribuição individual na produção em equipe para o resultado total.

Constata-se que a especialização se tornou a palavra chave nos anos noventa, juntamente com a crescente flexibilização e terceirização (LANGLOIS, 2003). Apesar de todas as dificuldades para terceirizar as atividades, muitas organizações chegaram à conclusão que à luz da teoria de custos de transação os benefícios superam as desvantagens. Morrison (2002) destaca que a externalização de P&D permite aumentar a produtividade de P&D, evita o inchaço dos quadros internos de pesquisadores e o comprometimento de recursos financeiros em ativos específicos destinados à pesquisa. Kramer (2002) acrescenta que a externalização de P&D oferece como principais vantagens lucratividade, flexibilidade, maior rapidez e inovação.

As vantagens constatadas e a tendência das organizações, com base nestas observações, de externalizar alguns dos processos organizacionais, não impediram o surgimento de estudos que exploram aspectos que não foram devidamente explicados, que desvelam pontos a favor de P&D interno ou da combinação desse com o P&D

externo. Dentre as abordagens mais relevantes destacam-se a utilização das teorias da aprendizagem organizacional e da estratégia organizacional, que serão apresentadas a seguir.

#### **4. P&D INTERNO À LUZ DAS TEORIAS DE APRENDIZAGEM E DE ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL**

Harris et al. (1996) analisam o processo decisório com foco em externalização de P&D. Constatam que sob pressão para atingir maiores índices de produtividade, os gestores das áreas de P&D são obrigados a repassar algumas das atividades de P&D interno para instituições externas. Maior produtividade significa fazer cada vez mais com cada vez menos recursos – menos pessoas, menos equipamentos, menos dinheiro, mas conseguindo realizar maior volume de trabalho com menos defeitos e em menor tempo possível. A solução é a externalização de P&D, o que por sua vez implica em riscos de dependência e novas vulnerabilidades. Autores recomendam que a decisão de externalizar P&D deve ser baseada nas seguintes variáveis: a centralidade e importância da pesquisa para a organização, o papel estratégico da competência que provém da pesquisa e o valor agregado da tecnologia resultante da pesquisa.

Boath, Hess e Munch (1996) destacam como principais vantagens de externalização de P&D o uso apropriado de recursos flexíveis e mais eficientes, proporcionando a redução de custos. Defendem que a empresa deve focar os esforços de P&D interno em pesquisas de produtos estratégicos e centrais, externalizando os demais desenvolvimentos, reduzindo tanto o risco como o custo.

As teorias de aprendizagem vêm a corroborar com os autores de estratégia quando argumentam que o conhecimento representa um dos ativos mais valiosos da organização, principalmente quando este vier a contribuir para agregar ao valor de produtos estratégicos e centrais da empresa. Para Pawlowsky (2001) a aprendizagem organizacional na ciência de gestão, inovação, crescimento e ganhos de produtividade, não resulta da separação de tarefas dentro do processo operacional intensivo em conhecimento, mas de integrar e combinar o conhecimento com o objetivo de desenvolver novas idéias e novas soluções.

Boerner, Maacher e Teece (2001) argumentam que aprendizagem por meio de tentativa e erro pode ser um fator importante na determinação do sucesso da firma face à incerteza, desde que haja acompanhamento histórico dos registros dos resultados do processo. Mas a aprendizagem é um processo individual, conforme evidenciam Maier, Prange e Rosenstiel (2001), e resulta de uma experiência em decorrência da relação instrumental e social. A aprendizagem com base na relação social é efetiva pela constatação de que as pessoas aprendem melhor a partir de modelos. Também Czarniawska (2001) aborda o processo de aprendizagem no ambiente organizacional e interpreta tabelas, listas e procedimentos técnicos como um suporte moderno à aprendizagem organizacional. Fear (2001) agrega ao debate, ao afirmar que a aprendizagem organizacional depende da sua evolução histórica.

O processo de aprendizagem que ocorre dentro da área de P&D reflete as práticas centrais das teorias abordadas, tais como ensaios (tentativa e erro) e registros dos seus resultados, a aprendizagem decorrente das relações instrumentais e sociais, baseadas em modelos como experts com maior conhecimento técnico e a utilização de métodos e procedimentos técnicos como suporte operacional da aprendizagem.

Weick e Westkey (2001) examinaram a aprendizagem organizacional em três subsistemas culturais: a linguagem, os artefatos e as rotinas de ação. Gherardi e Nicolini (2001) introduziram no processo de aprendizagem mais um fator – o poder. O

relacionamento entre o poder e o conhecimento é crucial, por dois motivos: (i) porque ele desafia a existência de qualquer fundamentação universal ao conhecimento; e (ii) porque a aprendizagem é intimamente vinculada à produção do conhecimento, ou seja, nenhum conhecimento é universal ou supremo e sim se situa contextualmente. Para Lukes (1993) o poder está na relação, ou seja, dentro do ambiente organizacional, na área de P&D, o poder está na relação entre os detentores do conhecimento específico e o gestor institucional.

Vários autores e pesquisadores apontam para a necessidade de compreender o comportamento do ser humano dentro do ambiente social, organizacional e na relação dele com o ambiente, com os artefatos e com os demais indivíduos, para a implementação de políticas organizacionais de gestão de pessoas mais efetivas. As teorias mais relevantes com este foco serão apresentadas na seção seguinte.

## **5. A IMPORTÂNCIA DE GESTÃO DE PESSOAS PARA A ÁREA DE P&D**

As pesquisas conduzidas na empresa Western Electric, no início do século passado, evidenciaram a influência das dimensões comportamentais e sociais sobre os processos organizacionais (HOMANS, 1975). Foi possível verificar que a racionalidade meramente instrumental, dentro do ambiente organizacional, não era o fator determinante de desempenho e o tema de gestão de pessoas passou a ser considerado relevante em teorias organizacionais.

Algumas décadas mais tarde, o psicólogo norte-americano Maslow (2003) levou ao conhecimento público resultados de suas pesquisas clínicas e, apesar de não visar o mercado corporativo, suas descobertas e posicionamentos acabaram sendo incorporados à linha de pesquisas em administração, com foco na motivação de pessoas no ambiente organizacional. Além disso, seguindo uma linha ideológica dominante de administração, sérios reducionismos foram imputados à extensa produção textual do autor, de tal forma que a parte julgada pelo autor menos relevante, por se constituir de uma concepção teórica sem validação empírica, a escala de necessidades humanas, se tornou a mais conhecida e reproduzida mundialmente.

Apesar de críticas do próprio Maslow (2003) à utilização indiscriminada do modelo por gestores organizacionais e de abordagens equivocadas de vários autores e pesquisadores do tema de motivação, a escala de necessidades está sendo amplamente utilizada até os dias atuais e serve de base para a elaboração de políticas de gestão de pessoas na maioria das organizações, independente do segmento, porte ou localização. A sua popularidade se atribui ao fácil entendimento e aplicação do modelo.

A área de P&D, como os demais departamentos organizacionais, conta com pessoas que não podem ser compreendidas de forma desassociada da sua vida pessoal, mesmo que estejam em ambiente organizacional. No entanto, o posicionamento dominante na metade do século passado enfatizava, evidentemente sem sucesso, a separação da vida pessoal da profissional, contrariando o fato que a pessoa, mesmo no desempenho da atividade profissional continua com sua vida pessoal e problemas inerentes (PERROW, 1986).

O embate entre os diferentes posicionamentos quanto a gestão de pessoas e condução de políticas de motivação de equipes no ambiente organizacional resultou na concepção de duas teorias distintas e denominadas de teorias X e Y. Pela teoria X, segundo Mc Gregor (1960), as organizações partem do pressuposto de que as pessoas têm aversão ao trabalho e à responsabilidade, preferindo ser dirigidas e por isso devem ser controladas e motivadas pela coação, punição ou incentivadas por recompensas

financeiras ou de natureza social (elogios). Já a teoria Y está baseada na hipótese de que as pessoas são criativas e competentes e consideram o trabalho tão natural como a diversão e o descanso. Neste caso o papel da organização está em proporcionar condições adequadas para o seu desenvolvimento pessoal.

A teoria X enfatiza a importância de fatores higiênicos definidos por Herzberg (1997) e os quais correspondem à concepção mecanicista dos trabalhadores, alinhada com a Escola Clássica, em oposição aos pressupostos da teoria Y os quais constituem a base da gestão participativa, tendência mais recente das teorias organizacionais, reforçada pelos estudos de Likert (1979) do funcionamento de grupos eficientes e da influência do compartilhamento dos valores comuns na produtividade organizacional.

No entanto, autores como Dye, Mills e Weatherbee (2005) percebem que algumas das teorias organizacionais são filtradas pelos interesses próprios dos agentes em posições hierárquicas mais elevadas; da mesma forma como Likert (1975), que identifica dentro das organizações a pressão por parte de supervisores e diretores de forçar determinados comportamentos de gerentes médios.

Considerando-se a o papel relevante da área de P&D dentro da organização e para a organização, em vista da alta especificidade de domínio técnico, o que possibilita o surgimento de comportamento oportunista pelos profissionais especializados (SWEDBERG, 2003; ALCHIAN e DEMSETZ, 2005), percebe-se que é de vital importância construir o modelo de gestão mais adequado para a área. Dependendo do número de profissionais, das atividades desenvolvidas, do grau de externalização de atividades menos complexas, o perfil dos profissionais variará, impactando diretamente na seleção de políticas organizacionais voltadas para gestão de pessoas.

Apesar dos modelos diversos de gestão de pessoas e formas de motivar verifica-se a crescente preocupação, tanto em nível social como organizacional, com atitudes pautadas pela ética. A área de P&D, por lidar com questões ambientais e genéticas, entre outras, está posicionada no centro do debate, conforme descrito na seção a seguir.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Realizou-se um exercício de aproximação entre algumas teorias organizacionais e o tema relativo às alternativas de externalizar, internalizar ou combinar as duas opções nas atividades de P&D.

Inicialmente, foi possível identificar que a estrutura de gestão da área de P&D não prescinde de bases de organização Weberiana, baseada em racionalidade e controle. A necessidade do controle das atividades em P&D implicou no emprego de técnicas lastreadas na concepção dos princípios de administração científica por meio dos quais as atividades foram segmentadas e distribuídas entre vários profissionais da área, possibilitando ao gestor acompanhar a evolução de P&D e registro de seus resultados.

Na sequência, percebeu-se que a introdução da administração científica na área de P&D foi interpretada de formas diferentes pelos membros organizacionais, com base em fatores comportamentais individuais, em cultura organizacional e até mesmo em decorrência da manipulação da realidade organizacional, de seus símbolos e linguagem. A utilização do poder permite a construção de estratégias e políticas que visam a maximização de resultados econômicos, o que se reflete na área de P&D pela adoção de externalização parcial ou até total das suas atividades.

Desta forma as empresas obtêm vantagens importantes em termos de redução de custos como investimentos decrescentes em ativos específicos de valor elevado, flexibilização ou minimização de despesas com pessoal técnico, redução do tempo de

desenvolvimento de novos produtos e de introdução destes na fase de produção, além da redução significativa da incerteza e do risco associado ao processo de inovar. Ao mesmo tempo verificam-se outros temas importantes a serem considerados no processo de definição do formato de P&D, como a contribuição de P&D interno para a construção de um diferencial competitivo e para a aprendizagem organizacional.

Ao processo de aprendizagem está vinculado o aspecto de motivação, devido a influência que exerce sobre o indivíduo e seu desempenho no ambiente organizacional. Diferentes autores foram analisados, da mesma forma como suas contribuições ao tema e constatou-se que inexistente uma fórmula única, mas, isto sim, a adaptação de teorias a contextos específicos. Dentre os fatores mais representativos da especificidade contextual pode ser citado o risco de surgimento do comportamento oportunista pelos técnicos especializados alocados na área de P&D e o conseqüente deslocamento do poder na relação entre o técnico e o gestor.

O presente ensaio não pretendia chegar a uma resposta sobre o tema proposto, procurando lançar um novo olhar sobre o processo decisório de realização de P&D interna ou externamente e, assim, contribuir com mais argumentos para o debate.

### **Bibliografia:**

ALCHIAN, Armen A.; DEMSETZ, Harold. Produção, custos de informação e organização econômica. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, v.45, n.3, p. 70-92-108, 2005.

BALL, Kirtie. Organization surveillance and the body: towards a politics of resistance. **Organization**, v.12, n.1, p.89-108, 2005

BARKER, J. R. Tightening the iron cage: coercitive control in self-managing teams. **Administrative Science Quarterly**, v.38, pp. 408-437, 1993.

BARNEY, Jay B.; HESTERLY, W. Economia das organizações: entendendo a relação entre organizações e a análise econômica. In: Nota técnica In: CLEGG, S.; HARDY, C; NORD, D. (Orgs.) **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2004. v.3, p.131-179

BOATH, David; HESS, Phil; MUNCH, Craig. Virtual R&D: A core competency approach to outsourcing. **Pharmaceutical Executive**. Jun 1996. Vol. 16, Num. 6, pg. 72, 4 pgs.

BOERNER, Christopher et al. A Review and Assessment of Organizational Learning in Economic Theories, cap. 4, p. 89-117. Do Handbook : DIERKES, Meinolf ; ANTAL Ariane. B.; CHILD, John; NONAKA, Ikujiro (Orgs.). **Organizational Learning and Knowledge**, New York: Oxford, 2001.

CHANDLER, Alfred D. Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise. **The Journal of Economic Perspectives** (1986-1998); Summer 1992; 6, 3; pg. 79

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, v.4, 16, p.386-405, 1937.

COOPER, Robert. Open field. **Human Relations**, v.29, n.11, 0.999-1017, 1976.

COURPASSON, D. Managerial strategies of domination – power in soft bureaucracies. **Organization Studies**, v. 21, n. 1, pp. 141-161, 2000.

CZARNIAWSKA, Barbara. Anthropology and Organizational Learning, cap. 5, p. 118-136. Do Handbook : DIERKES, Meinolf ; ANTAL Ariane. B.; CHILD, John; NONAKA, Ikujiro (Orgs.). **Organizational Learning and Knowledge**, New York: Oxford, 2001.

DiMAGGIO, Paul J.; POWELL, W. Walter. A gaiola de ferro revisitada: isomorfismo institucional e racionalidade coletiva nos campos organizacionais. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, v.45, n.2, p.74-89, 2005.

DYE, Kelly; MILLS, Albert J.; WEATHERBEE, Terrance. Maslow man interrupted – reading management theory in context. **Management Decision**, v.43, n.10, p.1375-1747, 2005.

FEAR, J Jeffrey. Thinking Historically about Organizational Learning, cap.7. p.162-190. Do Handbook : DIERKES, Meinolf ; ANTAL Ariane. B.; CHILD, John; NONAKA, Ikujiro (Orgs.). **Organizational Learning and Knowledge**, New York: Oxford, 2001.

FELLS, Michael J. Fayol stands the test of time. **Journal of Management History**, v.6, n.8, p.345-360, 2000.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: história da violência nas prisões**. 25ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p.166-169

GHERARDI, Silvia; NICOLINI, Davide. The Sociological Foundations of Organizational Learning, cap. 2, p. 35-60. Do Handbook : DIERKES, Meinolf ; ANTAL Ariane. B.; CHILD, John; NONAKA, Ikujiro (Orgs.). **Organizational Learning and Knowledge**, New York: Oxford, 2001.

HARRIS, R Clark; RICHARD, C.; MORONE, Joseph; WERLE, Michael J. The virtual R&D laboratory. **Research Technology Management**; Mar/ Apr 1996; 39, 2; pg. 32.

HERZBERG, Frederick. Mais uma vez: como motivar seus funcionários? In: VROOM, Victor H. **Gestão de pessoas, não de pessoal: os melhores métodos de motivação e avaliação de desempenho**. São Paulo: Ed. Campus, 1997. p.55-82

HOMANS, George. As pesquisas na Western Electric. In: BALCÃO, Yolanda; CORDEIRO, Laerte. **O Comportamento Humano da Pessoa**. Rio de Janeiro: ed. FGV, 1975.

JOHNSON, Albert L. Industrial Research Institute's R&D Trends Forecast for 2004. **Research Technology Management**; Jan/Feb 2004; 47, 1; pg. 17.

KALLINIKOS, Jannis. The social foundations of the bureaucratic order. **Organization**, v.11, n.1, p.13-36, 2004.

KRAMER, Greg. Outsourcing R&D. **Appliance Manufacturer**; Aug 2002; 50, 8; pg. 60.theory. **Organization Studies**, v.19, n.5, p.743-767, 1998.

LANGLOIS, Richard N. The vanishing hand: the changing dynamics of industrial capitalism. **Industrial and Corporate Change**, v.12, n.2, p.351-885, 2003.

LIKERT, Rensis. **Novos padrões de administração**. São Paulo: Livraria Pioneira Ed., 1979. (Capítulo 11 – A natureza de grupos altamente eficientes)

- LIKERT, Rensis. **Organização humana**. São Paulo: Atlas, 1975. (Capítulo 3 – Produtividade e relações de trabalho sob diferentes sistemas administrativos)
- LUKES, Stephen. **Power: a radical view**. New York. MacMillan, 1993.
- MADHOK, Anoop. The organization of economic activity: transaction costs, firm capabilities, and the nature of governance. **Organization Science**, v.7, n.5, p.577-590, 1996.
- MAIER, Günter. PRANGE, Christiane; VON ROSENSTIEL, Lutz. Psychological Perspectives of Organizational learning, cap. 1, p. 14-34. Do Handbook : DIERKES, Meinolf ; ANTAL Ariane. B.; CHILD, John; NONAKA, Ikujiro (Orgs.). **Organizational Learning and Knowledge**, New York: Oxford, 2001.
- MARDSEN, Richard; TOWNLEY, Barbara. A coruja de Minerva: reflexões sobre a teoria na prática. In: CLEGG, Stewart R.; HARDY, Cynthia; NORD, Walter R. (Orgs.) **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2001. Vol. 2, p.31-56
- MASLOW, Abraham H. **Diário de negócios de Maslow**. São Paulo: Qualitymark, 2003. (p. 5-64; 249-309)
- McGREGOR, Douglas. A teoria X: as idéias tradicionais de direção e controle (cap.III) e A teoria Y: a integração dos objetivos individuais e organizacionais (cap IV). In: McGREGOR, Douglas. **Os aspectos humanos da empresa**. Lisboa, livraria Clássica Editora, 1960.
- MEYER, J. W., ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structures as myth and ceremony. In: MEYER, J. W., SCOTT, W. R. **Organizational Environments: ritual and rationality**. Updated Edition. London: Sage, 1992.
- MORRISON, Scott. Outsourcing growth keeps prognosis upbeat. **Chemical Week**. New York: Feb 27, 2002. Vol. 164, Num. 8; pg. 74, 1 pgs.
- MORT, J. Nature, value and pursuit of reliable corporate knowledge. **Journal of Knowledge Management**; v.5, n.3, .222-230, 2001.
- ORTIZ, Renato. **Mundialização e cultura**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2003. p.147-182
- PARKER, Lee D.; RITSON, Philip. Fads, stereotypes and management gurus: Fayol and Follet today. **Management Decision**, v.43, n.10, p.1335-1357, 2005.
- PAWLOWSKY, Peter. The treatment of organizational learning in management science. cap. 3, p. 61-88. Do Handbook : DIERKES, Meinolf ; ANTAL Ariane. B.; CHILD, John; NONAKA, Ikujiro (Orgs.). **Organizational Learning and Knowledge**, New York: Oxford, 2001.
- PEAUCELLE, Jean-Louis. From Taylorism to Post-Taylorism simultaneously pursuing several management objectives. **Journal of Organizational Change Management**, v.13, n.5, p.452-464, 2000.
- PERROW, Charles. **Complex organizations: a critical essay**. New York: McGraw-Hill, 1986. (Capítulo 2 – Managerial ideologies and the origins of the human relations movement – p.49-78).

RODNEY, McAdam. Knowledge management as a catalyst for innovation within organizations: a qualitative study. **Knowledge and Process Management**; Oct/Dec 2000; 7, 4; pg. 233.

SCHUMPETER, Joseph A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SILVA, Rosimeri Carvalho da. Controle organizacional, cultura e liderança: evolução, transformações e perspectivas. **II Encontro de Estudos Organizacionais**, Recife, 2002.

SWEDBERG, Richard. Economic versus sociological approaches to organization theory. In: TSOUKAS, Haridimo; KNUDSEN, Christian (Eds). **The Oxford handbook of organization theory**. Oxford: Oxford University Press, 2003. p.373-391

TAYLOR, Frederick W. **Princípios de Administração Científica**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 1995. (Fundamentos da Administração Científica - p.24-36; Princípios da Administração Científica – p.37-55, 60-62, 67-74; 85-95)

WEBER, Max. **Economia e sociedade**. Brasília: UnB, 2004. Vol. I (Capítulo I e p.139-160).

WEBER, Max. **Economia e Sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva**. Brasília: UnB, 1999, 464p.

WEICK, Karl; WESTLEY, Francis. Aprendizagem Organizacional: confirmando um oxímoro. In: CLEGG, Stewart R.; HARDY, Cynthia; NORD, Walter R. (Orgs.) **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2004. Vol. 3, p. 361-388.

WILLIAMSON, Oliver E. Economics and organization: a primer. **Califórnia Management Review**, v.38, n.2, p.131-146, 1996.

ZAWISLAK, Paulo. In: Nota técnica In: CLEGG, S.; HARDY, C; NORD, D. (Orgs.) **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2004. v.3, p.180-185