



**X Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão
Tecnológica ALTEC 2003**
“Conocimiento, Innovación y Competitividad: Los Desafíos
de la Globalización”



**Metodologia Para Identificação Dos Fatores Organizacionais Constitutivos
De Um Meio Inovador Efetivo: Aplicação Em Três Casos**

José Carlos Barbieri – Professor

Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas – SP- Brasil
jcbarbieri@fgvsp.br

Wilson Nobre Filho – Professor

Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas – SP- Brasil
wnoBRE@fgvsp.br

Antonio Carlos Teixeira Álvares – Professor

Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas – SP- Brasil
Teixeira.DSU@brasidata.com.br

Denise Del Prá Netto Machado – Professora

Universidade de Blumenau – SC – Brasil
delpra@gvmail.br

Resumo

Esse artigo apresenta uma metodologia para o diagnóstico dos principais fatores condicionantes do meio inovador de uma organização. A idéia central desse trabalho é que o meio interno que propicia o surgimento de inovações nas organizações pode ser identificado com base na verificação de um conjunto de fatores condicionantes gerenciáveis que facilitam ou inibem as atividades pessoais e grupais para o desenvolvimento sistêmico de inovações. O modelo de gestão é o foco de atenção dessa metodologia, pois ela objetiva verificar os aspectos internos da organização que facilitam ou inibem a criação sistêmica de inovações. Nesse texto, inovações são entendidas em sentido amplo, englobando inovações em produtos, serviços, processos, tecnologias, gestão, modelos de negócio etc, implantadas por organizações públicas, privadas e do terceiro setor. Inicialmente serão apresentadas breves considerações sobre os fatores organizacionais condicionantes desse meio. Depois será descrita a metodologia que objeto desse trabalho, apresentando também as metodologias que serviam de base para a sua elaboração. Finalmente serão apresentados os resultados dessa metodologia aplicada em três empresas reconhecidamente inovadoras e que se situam em setores econômicos distintos, prestando-se para a verificação da validade dos fatores considerados na metodologia. Com isso, pretende-se apresentar uma ferramenta que seja capaz tanto de informar sobre os vínculos entre os elementos do modelo de gestão e os fatores constitutivos do meio inovador, quanto de indicar as providências que devem ser empreendidas para torná-los mais efetivos.

Palavras-chave: inovação tecnológica, inovação organizacional, meio inovador, fatores condicionantes, modelo de gestão, metodologia de pesquisa, estudos de casos.

Metodologia Para Identificação Dos Fatores Organizacionais Constitutivos De Um Meio Inovador Efetivo: Aplicação Em Três Casos

Esse artigo tem por objetivo apresentar uma metodologia para diagnóstico dos principais fatores internos condicionantes do meio inovador em organizações de qualquer natureza e sua aplicação em três empresas brasileiras. A idéia central que orientou a elaboração dessa metodologia é que o meio inovador interno, aqui entendido como o ambiente interno que propicia o surgimento de inovações nas organizações, depende de um conjunto de fatores gerenciáveis, facilitadores ou inibidores das atividades pessoais e grupais para o desenvolvimento de inovações. O modelo de gestão é o foco de atenção dessa metodologia, pois ela objetiva verificar os aspectos internos da organização que facilitam ou inibem a criação sistêmica de inovações. Essa metodologia, elaborada pelo Forum de Inovação da EAESP da Fundação Getulio Vargas, evoluiu a partir das metodologias desenvolvidas pela Universidade de Minnesota, denominada de *Minnesota Innovation Survey* (MIS) e pela Arthur DeLittle, denominada *Innovation Premium*, de modo que hoje apenas alguns de seus elementos guardam semelhanças com aqueles que a inspirou. As questões conceituais e metodológicas ocuparão a primeira parte desse texto. Depois, serão apresentados os resultados da aplicação dessa metodologia em três empresas reconhecidamente inovadoras e de setores econômicos distintos, prestando-se para a verificação da validade dos fatores considerados na metodologia. Com isso, pretende-se apresentar uma ferramenta que seja capaz tanto de informar sobre os vínculos entre os elementos do modelo de gestão e os fatores constitutivos do meio inovador, quanto de indicar as providências que devem ser empreendidas para torná-los mais efetivos.

Fatores Internos Condicionantes Das Inovações

Antes de falar sobre os fatores condicionantes das inovações, convém ressaltar que as inovações que aqui interessam são as inovações tecnológicas e organizacionais ou administrativas. Inovação é a introdução de qualquer novidade ou nova idéia por uma organização. Inovação tecnológica é a introdução de novidades em produtos, serviços e processos de produção que incorporem novas soluções técnicas, funcionais ou estéticas com objetivo de alcançar resultados específicos. Inovações organizacionais introduzem novidades que modificam a política, os processos administrativos, a maneira como as decisões são

tomadas, a alocação de recursos, as atribuições de responsabilidades, os relacionamentos com funcionários, clientes e outras organizações, os sistemas de recompensas e motivação e outros elementos relacionados com a gestão de uma organização. Para o Manual de Oslo as inovações organizacionais incluem: (1) a introdução de mudanças significativas na estrutura de uma firma; (2) a implementação de técnicas de gestão avançadas; (3) a implementação de orientações estratégicas corporativas novas ou substancialmente modificadas. Por exemplos, a reorganização completa de uma empresa é uma inovação organizacional, enquanto a reorganização dos recursos de produção pode ser considerada uma inovação tecnológica de produto e processo. A introdução de um sistema *just-in-time* pode ser considerada uma inovação tecnológica de processo, pelos efeitos diretos sobre a produção de bens para o mercado (OCDE, 1.997; pg 57).

As inovações tecnológicas e organizacionais ou administrativas têm sido tratadas de modo diferente, constituindo campos distintos de estudo. Os textos que tratam de um tipo geralmente não tratam do outro. Afuah (1.998) distingue a inovação administrativa da inovação técnica, que aqui esta sendo denominada de inovação tecnológica. Para esse autor, a inovação administrativa pode ou não afetar a técnica, assim como esta pode requerer ou não inovações administrativas (p. 14). Van de Ven et al (2.000) discordam dos que crêm que estes dois tipos de inovações não podem ser comparados e discordam dos que as enxergam como distintas, pois tal distinção conduz a classificações fragmentadas do processo de inovação, pois a maioria das inovações envolve componentes de ambos os tipos (p. 34). Ambos os tipos de inovação requerem a gestão de pessoas, materiais, instalações, equipamentos e outros recursos em diferentes níveis de decisão, do estratégico ao operacional. Requerem também articulações externas com clientes, fornecedores, instituições de ensino e pesquisa, órgãos públicos reguladores, fontes de financiamento etc. Mesmo reconhecendo que se tratam de dois tipos diferentes de inovação, que ambas possuem dinâmicas diferentes e que faz sentido estudá-las de modo isolado, como tem sido feito desde sempre, neste estudo elas serão tratadas como recomendam Van de Ven et al. Lembrando, este trabalho visa apresentar uma metodologia para identificar os principais fatores internos condicionantes do meio inovador em organizações de qualquer natureza, que permitam verificar o *status* de uma organização quanto à sua capacidade de realizar de modo contínuo e sistêmico inovações para obter resultados esperados. Uma idéia presente nessa abordagem é que há certos elementos de

gestão recorrentes em qualquer empresa inovadora, independentemente do setor em que atuam.

Tantos os aspectos internos quanto os externos são importantes fatores que condicionam o modo de conduzir as atividades específicas de inovação. Os fatores que condicionam positiva ou negativamente a realização de inovações nas empresas trouxeram respostas variadas, segundo as tradições de pesquisas, as empresas pesquisadas e as inovações analisadas. Um processo contínuo de geração de inovações administrativas e tecnológicas depende tanto de fatores internos quanto externos à organização. Fatores condicionantes externos das inovações tecnológicas já haviam sido reconhecidos desde há muito, dentre eles, a estrutura de mercado, tais como, tamanho da empresa, grau de concentração, barreiras à entrada e às saídas e outros componentes dessa estrutura. Para não recuar muito no tempo, Schumpeter (1928) mostra uma estreita relação entre oligopolização da economia e progresso técnico. Outro tipo de condicionante externo é o ambiente nacional que, segundo Freeman e Soete(1.997) pode exercer uma influência considerável estimulando, facilitando, atrapalhando ou prevenindo as atividades inovadoras das empresas, (pg. 295-311). As normas sociais e culturais da sociedade também podem ser consideradas como fatores condicionantes externos, como mostra Malecki (1.997; pgs 237- 72). Questões semelhantes também foram observadas para as inovações organizacionais. Sendo as inovações produtos do meio em que foram gerados, é obvio que uma parte significativa do sucesso ou fracasso de uma empresa em seu esforço inovador deve ser atribuída às características desse meio.

Do ponto de vista administrativo, pergunta-se qual modelo de gestão que favorece o surgimento de inovações, uma vez que qualquer inovação de algum vulto requer diversas atividades, consome recursos e envolve o esforço de pessoas alocadas em segmentos diferentes da organização, o que implica processos administrativos complexos e quase sempre conflituosos, nos quais as decisões são tomadas em situações de incerteza ou de risco elevados, os resultados demoram a chegar e sempre haverá ganhadores e perdedores dentro da organização, se não real, pelo menos na percepção de alguns de seus membros. Motivação, satisfação no trabalho, estímulo à criatividade, redução de conflitos entre gerências, liderança, comunicação interna, gestão de projetos de inovação, empreendedores internos, sistemas de recompensas, clima inovador são alguns temas relacionados com os modelos de gestão. E não há na literatura mais relevante sobre inovações quem não reconheça a importância do modelo

de gestão como fator condicionante do ritmo e do tipo das inovações, bem como do ambiente externo à empresa, envolvendo entre outros elementos as características da indústria, as políticas públicas e a situação macroeconômica do país ou região.

A Metodologia Adotada

Uma das propostas do Fórum de Inovação foi construir uma metodologia de estudo de organizações inovadoras no Brasil. O desafio era isolar os fatores organizacionais que pudessem ser gerenciados para estimular a formação de um ambiente propício à inovação em organizações de qualquer natureza. Foram identificados dois modelos de estudo de organizações inovadoras: o *Minnesota Innovation Survey* (MIS), descrito por Van de Ven et al. (2000), que é parte do *Minnesota Innovation Research Program* (MIRP) da Universidade de Minnesota. O outro modelo, descrito por Jonash e Sommerlatte (2001), foi usado em pesquisas conduzidas pela Arthur de Little sobre administração de tecnologia e de inovação. Com alguma adaptação, esses dois modelos foram aplicados pelo Fórum de Inovação ao estudo de caso das três primeiras empresas pesquisadas: Brasilata, Copesul e Embrapa.

O Modelo MIS

Os estudos sobre inovação na Universidade de Minnesota incluíram inovações tecnológicas, de produtos, de processos e administrativas, em organizações públicas, privadas e do terceiro setor. Os três princípios fundamentais definidos para esses estudos foram: (1) a pesquisa estudaria o processo de inovação em múltiplos níveis, dentre uma diversidade de aspectos organizacionais, (2) a pesquisa seria multidisciplinar e (3) longitudinal. Sendo assim, uma metodologia única de estudo deveria ser usada e deveria permitir generalizar ao máximo as conclusões abstraídas dos casos. Para tal, a equipe do MIS concluiu que a metodologia estaria baseada em 5 conceitos fundamentais: *idéias, pessoas, transações, contexto e resultados*. Esses conceitos definem o que o MIS entende por processo de inovação desde uma perspectiva administrativa: *o processo de inovação consiste em motivar e coordenar **pessoas** para desenvolver e implementar **novas idéias** através de **transações** ou relacionamentos com outras pessoas ou entidades, realizando as adaptações necessárias para atingir os **resultados** planejados, dentro de um **contexto** institucional em mudança* (Van de Ven et al., 2000: 36).

Os pesquisadores iniciaram o estudo fazendo um levantamento histórico dos casos de inovação. Em um segundo momento foi aplicado o questionário sobre o processo de inovação, respondido individualmente por cada participante. O questionário foi estruturado em quatro segmentos: (1) fatores contingenciais e situacionais diretamente relacionados ao contexto, tais como, o clima da organização, recompensas e escassez de recursos; (2) dimensões internas relacionadas aos processos e ao contexto, envolvendo questões sobre as idéias inovadoras, pessoas (competência, tempo investido, grau de influência sobre decisões, liderança), transações internas (padronização de procedimentos, frequência de comunicação, frequência de conflitos, métodos de resolução de conflitos), contexto (clima de inovação, isto é, nível de risco assumido pela organização, liberdade para expressar dúvidas, nível de autoproteção, expectativa de receber sanções e avisos, escassez de recursos); (3) resultados percebidos e eficiência da inovação para levantar informações sobre os critérios que validam tanto as dimensões externas quanto as internas; e (4) dimensões externas que abrangem o ambiente global e de transações onde a empresa se insere, bem como as pressões externas ao grupo e à empresa: transações externas (dependência, formalização, influência, efetividade) e incerteza no ambiente (tecnológico, econômico, demográfico, legal). Os pesquisadores procuraram abstrair aspectos comuns aos casos observados mediante a análise da evolução histórica da inovação e da percepção dos envolvidos quanto às principais características e dificuldades do processo de inovação.

O modelo Innovation Premium

Como as empresas inovadoras inovam? Para responder a essa pergunta a Arthur D. Little conduziu uma pesquisa global com quase 700 empresas no mundo inteiro a respeito do valor da inovação e suas raízes. Nesse estudo, publicado por Jonash e Sommerlatte (2.001), foram avaliados três tipos de inovação em diversas regiões e setores do mundo: inovação de produtos e serviços, de processos e de negócios. A pesquisa envolveu empresas de dez setores de atividades em diferentes regiões dos EUA, Canadá, América Latina, Europa e Ásia-Pacífico. As respostas vieram da alta administração das empresas, de principais executivos a diretores de tecnologia, de líderes de unidades de negócio a administradores de P&D, marketing etc. A pesquisa formulou quatro grupos principais de perguntas: (1) Em que medida as empresas passaram a ter seu foco estratégico voltado para a inovação? (2) Quais os

principais obstáculos que as empresas enfrentam para derivar valor da inovação? (3) Quais os fatores fundamentais para o êxito na derivação de valor econômico da inovação? (4) Em que medida as empresas de vanguarda avaliam hoje o sucesso da inovação? Essa pesquisa usou um questionário para coletar informações como as listadas a seguir: porcentagem do lucro da empresa resultante da inovação; importância das metas de curto prazo versus metas inovadoras de longo prazo; nível em que a inovação é percebida como fator crítico de sucesso na empresa; resultados alcançados com a inovação comparados com as expectativas iniciais; postura em termos de inovação, por exemplo, reativa às exigências do mercado ou pró-ativa para novas conquistas; utilização de medidas de desempenho das atividades de inovação; levantamento de indicadores de desempenho utilizados; áreas em que a empresa planeja inovar nos próximos anos e tempo de duração do ciclo de inovação. Além disso, o questionário buscou identificar os resultados do esforço global de inovação na empresa, respondendo as seguintes questões. A empresa em análise é inovadora? Ela obtém ou obteve resultados consistentes com a inovação? Quais as práticas e procedimentos que caracterizam uma empresa inovadora? Que tipo de ambiente empresarial facilita a inovação?

Metodologia do Fórum de Inovação

Tomando como referência as metodologias descritas anteriormente, o Fórum formulou uma metodologia para o estudo das três empresas citadas acima, orientada por um roteiro de etapas cumpridas na seqüência apresentada a seguir: (1) construção da *Linha do Tempo* da empresa, que é o levantamento histórico dos principais eventos possivelmente relacionados à construção do ambiente inovador na empresa. Nesse levantamento busca-se os eventos técnicos, econômicos e gerenciais que de alguma forma propiciaram ou condicionaram o sucesso das inovações na empresa. Busca-se ainda o posicionamento global de mercado e as principais funções de adição de valor e integração, bem como o relacionamento entre inovações e os indicadores de sucesso da empresa; (2) levantamento do ambiente percebido para inovação pelos colaboradores internos da empresa, utilizando como roteiro o questionário da metodologia do *Innovation Premium*, citado há pouco; (3) seleção das inovações de interesse e estudo detalhado de cada uma dessas inovações, utilizando como base o questionário MIS; (4) estudo comparativo dos fatores condicionantes do meio inovador encontrados nas diversas inovações estudadas na empresa.

A listagem dos fatos históricos relevantes da empresa, organizados na forma de uma linha do tempo, permite a avaliação da inter-relação desses fatos com seus indicadores de sucesso. O levantamento histórico é orientado por questões como as seguintes: detalhamento dos principais eventos que marcaram as mudanças na empresa; percepção do pessoal da empresa envolvido sobre esses eventos; opiniões de outras pessoas externas cerca dos eventos; o entendimento das pessoas envolvidas sobre as inovações que seriam estudadas; identificação de outros fatos inovadores que marcaram época na história da empresa; identificação de pessoas ou grupos que puxaram as inovações; crescimento da organização, entre outras. Tais informações permitem elaborar a linha do tempo que mostra os eventos importantes na consecução das inovações estudadas, confrontadas com o crescimento da empresa.

O levantamento do ambiente percebido para a inovação visou identificar como a empresa avalia seus resultados com a inovação. Essas informações mostraram se úteis para os pesquisadores conhecerem a empresa, as inovações estudadas, os principais processos utilizados e seus impactos no mercado, ajudando na interpretação dos fatores internos às empresas que permitem caracterizá-las como empresas inovadoras. Os nove principais fatores internos condicionantes de um meio inovador estão resumidos na Tabela 1. Para cada inovação estudada, foram convidados colaboradores internos e externos da empresa que participaram da inovação, em uma amostragem com diversos níveis hierárquicos, dividindo-os em dois grupos: os que colaboraram na fase de *concepção* da inovação e aqueles que fizeram sua *implementação*. Os instrumentos de coleta de dados são questionários que orientam as entrevistas e observações *in loco*. O questionário para levantar informações relativas aos fatores resumidos na Tabela 1 foi então aplicado para cada grupo em separado, com respostas individuais dos participantes. Foi solicitado aos respondentes que procurassem retratar suas percepções individuais em função do tipo de participação na inovação. Para responder aos questionários foi eleita uma amostra composta de pessoas diretamente envolvidas com os casos de inovação em estudo. Procurou-se estratificar essa amostra entre líderes e liderados, garantindo uma diversidade de percepção do ambiente interno da empresa. Uma das adaptações necessárias à metodologia MIS deveu-se ao fato que nas empresas estudadas, as inovações deveriam atender à definição de inovação adotada até então pelo Fórum, ou seja, *novas idéias, com ação, gerando resultado*. Dessa forma, a inovação teria de ser algo já implementado, cujos resultados foram avaliados como positivos pelos envolvidos com a

inovação. Essa metodologia permitiu, além do objetivo principal da pesquisa do Forum, uma profunda reflexão dos executivos envolvidos no estudo, reflexão essa que possibilitou às empresas estudadas a definição de ações no sentido de melhorar o ambiente interno para torná-lo cada vez mais propício a inovações.

Tabela 1: FATORES CONDICIONANTES DO MEIO INTERNO INOVADOR:Resumo

FATOR	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
Eficiência Percebida com a Inovação	grau com que as pessoas perceberam como a inovação atendeu as expectativas sobre o processo e sobre resultados.	positivamente relacionado com o sucesso da inovação por meio da percepção dos participantes em relação aos resultados atingidos.	satisfação com progresso alcançado; eficiência na resolução de problemas; progresso identificado com expectativas; taxa de eficiência; inovação atendendo a objetivos da organização.
Incerteza sobre a Inovação	dificuldade e a variabilidade das idéias inovadoras percebidas pelas pessoas envolvidas com o processo.	quanto maior a incerteza, menor o índice de eficiência da inovação, mantidos constantes os outros fatores	conhecimento dos passos da inovação; escala de previsibilidade dos resultados; frequência dos problemas; grau de repetição dos problemas.
Escassez de Recursos	pressão por carga de trabalho e competição por recursos.	níveis moderados de escassez de recursos estão positivamente relacionados ao sucesso da inovação.	peso da carga de trabalho; falta de tempo; competição por recursos financeiros e materiais e por atenção da administração; competição interpessoal.
Padronização de Procedimentos	processos são padronizados quando há um grande número de regras a seguir e estas são especificadas detalhadamente.	quanto maior a padronização das regras e tarefas necessárias para o desenvolvimento da inovação, maior a eficiência percebida com a inovação.	número de regras a serem seguidas para conceber e implantar a inovação; grau de detalhamento das regras e procedimentos.
Grau de Influência nas Decisões	grau de controle percebido pelos membros do grupo sobre o desenvolvimento do processo de inovação.	está relacionado com o sucesso da inovação, pois as pessoas irão implementar com maior interesse e afinco as idéias construídas com sua participação e aprovação	influência na definição dos objetivos da inovação, do trabalho a ser feito, do financiamento e uso de recursos financeiros e do recrutamento de pessoal.
Expectativas de Prêmios e Sanções	grau em que o grupo percebe antecipadamente que o bom desempenho será reconhecido.	positivamente relacionado com o sucesso da inovação, pois diretamente relacionado com a satisfação no trabalho e a motivação.	chance de reconhecimento do grupo e do individual; chances de reprimendas em grupo; chances de reprimendas individuais.
Liderança do Time de Inovação	grau em que os líderes da inovação são percebidos pelos membros da equipe como promotores de um comportamento inovador.	quanto maior o grau de liderança, mais os participantes do processo irão perceber a eficiência da inovação.	Encorajamento de iniciativas, delegação de responsabilidades, fornecimento de <i>feedback</i> , confiança nas pessoas, prioridade para o cumprimento de tarefas e manutenção de relacionamentos.
Liberdade para Expressar Dúvidas	grau em que os participantes da inovação percebem pressões para estar em conformidade com o grupo e as normas da organização.	quanto mais aberto o ambiente para as pessoas expressarem opiniões, mais elas perceberão a eficiência da inovação.	críticas encorajadas; dúvidas manifestadas; liberdade para contrariar o que foi decidido
Aprendizagem Encorajada	grau em que os colaboradores percebem que o aprendizado e os riscos tomados são valorizados e os erros minimizados.	indicadores de uma cultura organizacional que favorece a inovação.	falhas e erros não geram interrupções na carreira; valorização do risco tomado; aprendizagem como prioridade na organização.

Os Casos Estudados

Os estudos dos casos de inovação da Brasilata, Copesul e Embrapa foram realizados entre julho de 2000 e abril de 2003. A Brasilata é uma empresa de capital totalmente nacional e a terceira maior empresa do setor brasileiro de embalagens de latas de aço, empregando 900 funcionários com três unidades fabris. Em dez anos, o seu crescimento foi espetacular, tendo dobrado o consumo anual de aço, atingindo em 2002 o montante de 45 mil toneladas e faturamento bruto de R\$ 170 milhões. A inovação estudada foi o *Fechamento Plus*, uma nova concepção de fechamento de embalagens de latas para produtos de consumo contínuo, como tintas, vernizes e alimentos duráveis. É uma inovação radical que muda completamente o modo padrão de fechar tais embalagens que existia desde o início do século passado. Essa empresa adota uma estratégia inovadora construída sobre dois pilares: a realização de melhorias contínuas, resultantes do processo de aprendizado na produção e comercialização dos seus produtos e o enobrecimento dos seus produtos, o que exige uma postura proativa em desenvolvimento de novos produtos. Mais de 30 pedidos de patentes já foram depositados, sendo 12 apenas nos últimos três anos, muitas delas já concedidas nos Estados Unidos, Canadá, União Européia, Argentina, México, entre outros. Desde 2.000 a empresa passou a receber *royalties* pelo licenciamento de algumas dessas patentes. Com isso, a Brasilata conseguiu transpor as barreiras de um setor dominado por fornecedores e se transformar numa empresa inovadora e criadora de novas tecnologias.

A pesquisa efetuada encontrou evidências claras de que a causa do desempenho diferenciado da Brasilata em termos de inovação se apóia em seu modelo de gestão que estimula a criatividade e o compromisso dos seus colaboradores, criando um meio inovador em que prevalece a busca permanente de novidades que tragam resultados para a empresa. Essas características são as seguintes. As pessoas percebem seu valor na empresa, percebem os resultados da inovação para a organização e acreditam neles. Elas percebem que o reconhecimento pelo trabalho é coletivo e visualizam o reconhecimento pela sua participação na organização. Em nenhum momento, foi observado o reconhecimento ou a reprimenda individual. Uma característica marcante encontrada na Brasilata é a capacidade de percepção, por parte de seus membros, acerca das lideranças que norteiam a inovação. Os funcionários vislumbram a capacidade de poder emitir opinião para essas lideranças, denotando uma grande preocupação com a manutenção de um bom relacionamento intra-equipes. Os líderes são

vistos como encorajadores das iniciativas das equipes. A comunicação necessária para implementar uma dada inovação flui em todos os sentidos, havendo, entretanto, uma clara delimitação e reconhecimento aos líderes da inovação. As pessoas sabem que a aprendizagem é valorizada: não foi constatado entre os respondentes quaisquer indícios de que erros possam prejudicar a carreira dos funcionários. E concordam que a aprendizagem é uma prioridade na empresa. As pessoas envolvidas com a inovação acreditam que cada uma cumpre com suas responsabilidades e compromissos e o relacionamento é equilibrado e satisfatório, fazendo valer a pena trabalhar na empresa. Os conflitos não são evitados e quando existem são colocados em aberto para serem solucionados. O controle dos conflitos é feito geralmente pelo próprio grupo. A hierarquia não atua como condutora de solução para os conflitos, mas sim como facilitadora. Essa postura leva os grupos a discutir os problemas sempre confiando na outra parte e tendo o máximo de empatia com o outro grupo. O sucesso alcançado pela Brasilata no desenvolvimento de uma estratégia baseada na geração de inovações, rompendo a passividade típica de uma empresa de setor dependente de fornecedores, deveu-se segundo interpretação das respostas obtidas principalmente às competências geradas por um ambiente de trabalho com as características apontadas acima e que decorrem da consolidação de um modelo de gestão participativa.

A Copesul é o resultado de uma iniciativa do Executivo Federal de investir no setor petroquímico na Região Sul do Brasil. Seu negócio principal é a produção e comercialização de produtos petroquímicos básicos para a cadeia petroquímica (eteno, propeno, etc). A empresa permaneceu estatal até 1992, quando foi então privatizada. O fim dos subsídios e do protecionismo governamental, com a privatização, inseriu a Copesul na realidade competitiva do mercado. Em busca da diferenciação diante da concorrência, a Copesul investiu em tecnologia de produção e optou também por uma reestruturação organizacional que a tornasse mais eficiente, como resposta às circunstâncias a que foi exposta com a privatização. Os níveis hierárquicos foram reduzidos de oito para apenas três, constituídos por Diretoria, Unidades de Negócio e respectivos times. Cada unidade de negócio é conduzida por um Executivo e organizada em times. Cada time passou a contar com um facilitador que não se constitui em nível hierárquico no time. É um colaborador do time que, por ter sido identificado como líder e possuir trânsito fácil entre os clientes e fornecedores internos, é escolhido para conduzir o time na busca do alto desempenho e do desenvolvimento das pessoas desse time. O antigo

sistema de gestão por controle cedeu lugar para a gestão por compromisso. Todos os colaboradores passaram a ter uma participação mais efetiva nos níveis decisórios, com maior percepção de valor de suas próprias idéias e opiniões.

A análise de alguns casos de inovação na Copesul, confirma a presença dos fatores habilitadores de um ambiente favorável a geração de inovações administrativas e tecnológicas de modo sistemático. As principais características encontradas pelo estudo são as seguintes. Os líderes encorajam as iniciativas das equipes, delegando responsabilidades, dando *feed-back*, priorizando o cumprimento de tarefas e a manutenção dos relacionamentos. Os entrevistados percebem que há um clima de liberdade para expressar dúvidas, opiniões e críticas, o que facilita o aprendizado e a detecção antecipada de problemas. O peso da carga de trabalho é facilmente administrável, principalmente pela antecedência em saber as tarefas que serão necessárias para desempenhar seus papéis na inovação. Quanto à punição por erros, a expectativa é que se for necessária ela deve recair sobre o grupo e não sobre o indivíduo. No entanto, o erro é visto como uma possibilidade de aprendizado, não havendo sanções ao grupo ou ao indivíduo que tomou a iniciativa da ação. Já o reconhecimento é esperado tanto para o grupo como para o indivíduo. As pessoas valorizam o investimento feito pela empresa no aprendizado e no crescimento profissional de seus colaboradores. Além dos programas formais de educação e treinamento, a empresa prioriza o acesso a informações diretamente aos colaboradores que deverão fazer uso da informação, independente do nível hierárquico. O sucesso alcançado na Copesul com a implantação do novo modelo de gestão reflete-se nas inovações desenvolvidas pelo grupo e nos resultados gerais da empresa, como a duplicação da capacidade produtiva e os diversos prêmios conquistados. Todos os colaboradores são estimulados, por programas de incentivo e por metas claras, a melhorar continuamente suas competências, com forte encorajamento ao crescimento profissional.

A criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em 1973 é um fato marcante na história da agricultura brasileira. A Embrapa começou com um modelo institucional flexível, ajustado às condições de desenvolvimento sócio-econômico do País. Algumas inovações estudadas na Embrapa: (1) soja para baixas latitudes: uma das inovações em produto de mais forte impacto econômico na agricultura brasileira e que levou o Brasil a se tornar o segundo maior produtor de soja do mundo;(2) modelo institucional concentrado de pesquisa: uma inovação organizacional radical que está na base de constituição da Embrapa,

em 1973, quando se procedeu a mudança do modelo difuso de pesquisa adotado, em que os pesquisadores escolhem os temas a serem pesquisados de acordo com suas percepções de valor e oportunidade, para o modelo concentrado, no qual a empresa define uma agenda de temas de interesse nacional e organizou os centros de pesquisa segundo esses temas. Assim, foram constituídos doze Centros Nacionais de Pesquisa Agropecuária por produto, um de insumos e três Centros de Pesquisa por recursos; (3) franquia em genética vegetal (Unimilho): uma inovação em modelo de negócio pelo qual a Embrapa fomentou a criação de consórcios de pequenos agricultores para acelerar a adoção de novas variedades de milho e sorgo, garantindo o acesso mais rápido às técnicas de plantio e manejo específicas para a produção de sementes dessas variedades. Sem o consórcio esses agricultores dificilmente teriam acesso às novas tecnologias na mesma velocidade que as grandes empresas nacionais e multinacionais; (4) política de comunicação e a marca Embrapa: inovação que alcançou um alto grau de sucesso pelo correto posicionamento da comunicação na empresa, criando uma cultura interna e uma visão positiva da Embrapa pelos próprios colaboradores, que passaram a ver e comunicar a empresa por suas conquistas e valores; e (5) mudança de um modelo de desenvolvimento do tipo *science push* para *market pull*: a empresa percebeu que para aumentar a produtividade agrícola nacional era necessário equipar o agricultor com técnicas e conhecimentos do ciclo completo de produção na fazenda. Assim foi concebido o novo modelo circular de pesquisa, tendo como foco a extensão integrada de conhecimentos *dentro das porteiras* da fazenda. Nessa fase começou-se a produzir a maior inovação da Embrapa, a mudança do modelo *science push*, onde o interesse científico do pesquisador define o tema a ser pesquisado, para o modelo *market pull* em que as demandas de mercado são também consideradas na definição dos temas e dos indicadores de sucesso. Fruto dessa mudança, a Embrapa adotou os ciclos de planejamento estratégico que geraram os planos diretores da Embrapa a partir de 1988, orientando uma série de inovações administrativas que reforçaram o seu posicionamento como ícone no cenário do agronegócio brasileiro. Dos nove fatores descritos na Tabela 1, a análise dessas inovações na Embrapa mostraram que fatores como eficiência percebida com a inovação, expectativa de prêmios e sanções, liderança do time de inovação e aprendizagem encorajada tiveram alta pontuação nos casos estudados. Indicações de resultados positivos também obtiveram os fatores incerteza sobre a inovação, grau de influência nas decisões, liberdade para expressar dúvidas e padronização de procedimentos. Já

o fator escassez de recursos indicou uma grande concorrência por recursos financeiros e alguma por materiais.

Cosiderações Finais

Os estudos conduzidos segundo a metodologia adotada pelo Forum de Inovação nas três empresas, reconhecidamente inovadoras em seus respectivos setores, mostraram a existência de certos fatores condicionantes descritos na Tabela 1, apesar da diversidade das inovações estudadas. Observou-se uma forte concordância entre os três casos de quatro fatores: (a) eficiência percebida com a inovação; (b) expectativa de prêmios e sanções; (c) liderança do time de inovação; (d) aprendizagem encorajada. Outros três fatores apresentaram concordância entre as três empresas, são eles: (e) incerteza sobre a inovação, (f) grau de influência nas decisões e (g) liberdade para expressar dúvidas. Os dois fatores restantes, (h) escassez de recursos e (i) padronização de procedimentos tiveram alguma concordância entre a Copesul e Embrapa e alguma discordância com a Brasilata. De um modo geral, nessas empresas, o seu meio inovador está fortemente relacionado com o seu modelo de gestão e que este proporciona, em maior ou menor grau, conforme a empresa pesquisada, as seguintes características internas. As pessoas que percebem seu valor na empresa acreditam na organização e no resultado que esperam deles relativos à inovação. Elas percebem que o reconhecimento pelo trabalho é coletivo, sendo o mau desempenho não vislumbrado como um fator crítico, isto é, não existe a punição para erros cometidos na busca de soluções inovadoras. Isso incentiva a criatividade que é base tanto de inovações incrementais de acordo com os preceitos da melhoria contínua, quanto de inovações radicais que modificam o modo de competição da empresa. Esta combinação entre incentivos, reconhecimento e tolerância ao erro está relacionada ao alto desempenho e à cooperação existente entre os membros dos grupos nas empresas pesquisadas. As pessoas envolvidas no processo de inovação reconhecem as lideranças, além de vislumbrarem a capacidade de poder emitir opinião e formular críticas para estas lideranças, denotando uma grande preocupação com a boa condução do processo. As pessoas sabem que a aprendizagem é valorizada pelas empresas e se esforçam neste sentido. E percebem o comprometimento entre os participantes da organização, acreditando que cada uma realiza suas responsabilidades e compromissos e o relacionamento é equilibrado e satisfatório, fazendo valer a pena trabalhar na empresa. Manter um ritmo constante de

inovações não é tarefa fácil, uma vez que as inovações, sejam tecnológicas ou organizacionais, se dão mediante processos complexos, pois envolvem diferentes atividades realizadas por diferentes pessoas dentro e fora da empresa, formando redes de relações interpessoais, que operam em melhores condições na presença dos fatores considerados nessa pesquisa. Isso autoriza o uso de indicadores relacionados com esses fatores para orientar a formulação e condução de modelos de gestão que favoreçam a criação ou manutenção de um meio inovador interno, pois todos os fatores considerados são de natureza organizacional e passível de ações administrativas especificadas no modelo de gestão.

Referências Bibliográficas

- Afuah A. (1.998). *Innovation Mangement: Strategies, Implementation and Profits*. Oxford e New York. Oxford University Press. 403 págs.
- Freeman, C.; Soete, L (1.997). *The Economics of Industrial Innovation*. London, Wellington House. 470 págs.
- Jonash, R. S.; sommerlatte, T. (2001). *O valor da Inovação*. Rio de Janeiro, Editora Campus. 156 págs.
- Malecki, E.J. *Technology & Economic Development: The Dinamics of Local, Regional and National Competitiveness* (1.997). Addison Wesley Longman Ltd. 460 págs.
- OCDE- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPPERATION AND DEVELOPMET (1.997). *Oslo Manual: Proposed Guidelines for Colleccting and Interpreting Technological Innovation Data*. Paris, OCDE. 261 pags.
- Schumpeter, J. A (1.971). “La inestabilidad del capitalismo” in Rosemberg, Natham (ed), *Economia del Cambio Tecnologico*. México (DF), Fondo de Cultura Económica. 582 pgs. (Obs.: publicado pela primeira vez em 1928).
- Van de Ven, A. H.; Angle, H. L.; Poole, M. S. (2000). *Research on the Management of Innovation: the Minnesota studies*. Oxford University Press. 719 págs.