

ORGANIZAÇÕES INOVADORAS: ESTUDO DOS PRINCIPAIS FATORES QUE COMPÕEM UM AMBIENTE INOVADOR

Denise Del Prá Netto Machado¹
delpra@furb.br

Data de submissão: 03/04/2007

Data de aprovação: 24/06/2008

¹ Doutora em Administração de Empresas pela FGV-EAESP. Professora do Departamento de Administração e do Programa de Pós-Graduação em Administração - Universidade Regional de Blumenau (FURB)

ORGANIZAÇÕES INOVADORAS: ESTUDO DOS PRINCIPAIS FATORES QUE COMPÕEM UM AMBIENTE INOVADOR

RESUMO

Inovação é tema estratégico no Brasil. Seu estudo ainda é restrito, devido à abordagem de segredo organizacional. Esta percepção direcionou a averiguação do ambiente inovador. Buscaram-se indivíduos que interagem com inovação, utilizando-se levantamento em 10 empresas brasileiras e 30 respondentes. São empresas de diferentes ramos, tamanhos, regiões, faturamento e número de empregados. A diversidade objetivou a tentativa de generalizações. A metodologia dividiu-se nas etapas: diagnóstico e validação. No diagnóstico, fez-se um levantamento em 3 organizações e validação em 7. Constatou-se o ambiente inovador nas 10 organizações. Assim, o pressuposto foi confirmado: organizações com inovação possuem elementos semelhantes de ambiente inovador.

Palavras-chave: Inovação. Ambiente inovador. Organizações inovadoras. Comportamento organizacional.

ORGANIZACIONES INNOVADORAS: ESTUDIO DE LOS PRINCIPALES FACTORES QUE COMPONEN UN AMBIENTE INNOVADOR

RESUMEN

Innovación es tema estratégico en Brasil. Su estudio todavía está restringido debido al abordaje de secreto organizacional. Esta percepción direccionó la investigación del ambiente innovador. Se buscaron individuos que interaccionan con innovación, utilizándose el análisis en 10 empresas brasileñas y 30 entrevistados. Son empresas de diferentes ramos, tamaños, regiones, facturación y número de empleados. La diversidad perseguía el intento de hacer generalizaciones. La metodología se dividió en las etapas: diagnóstico y validación. En el diagnóstico se hizo un recuento en 3 organizaciones y validación en 7. Se constató el ambiente innovador en las 10 organizaciones. De esta manera, se confirmó la presuposición: las organizaciones con innovación poseen elementos semejantes de ambiente innovador.

Palabras clave: Innovación. Ambiente innovador. Organizaciones innovadoras. Comportamiento organizacional.

INNOVATIVE ORGANIZATIONS: STUDY OF THE MAIN CHARACTERISTICS OF AN INNOVATIVE ENVIRONMENT

ABSTRACT

Innovation is a strategic theme in Brazil. Its study is still restricted, due to questions of organizational secrecy. This perception led to the investigation of the environment of innovation. This study looked for individuals who interact with innovation, through a survey of 10 Brazilian companies and 30 respondents. The companies were from different areas of activity, of different sizes, from various regions, with different turnovers and number of employees. The purpose of this diversity was to create generalizations. The methodology was divided into two stages: diagnosis and validation. Surveys were carried out in three organizations for the diagnosis stage, and seven for the validation stage. An environment of innovation was observed in the 10 organizations. Thus, the hypothesis was confirmed: organizations with innovation have similar elements that characterize an environment of innovation.

Key words: Innovation. Environment of innovation. Innovative organizations. Organizational behavior.

1 INTRODUÇÃO

A competitividade das organizações depende, em grande parte, de sua capacidade de se adequar às oscilações do ambiente em que estão inseridas. Esta adequação pode ser definida pelas estratégias de atuação e pela capacidade de absorver e implementar as informações e inovações surgidas no meio ambiente.

No Brasil, a inovação ainda é restrita como fator de estudo e divulgação de sua reprodução. Este fato se dá, principalmente, pelas características do meio organizacional, que visualiza a inovação como uma vantagem competitiva da organização, não devendo desta forma ser reproduzida; no caso, é um segredo da própria organização. A partir da abertura de mercado iniciada no Governo Collor, em 1990, pôde-se observar a adoção, em grande parte das organizações, de modelos principalmente americanos, numa tentativa de competitividade com organizações multinacionais. Inovação, então, é descortinada como um modelo, ao qual a realidade se adapta, seguindo uma explicação da realidade *à priori*, já adotada em uma realidade de outro país.

Surge então uma questão a ser averiguada: poder-se-ia adotar a forma de avaliar organizações inovadoras utilizando uma realidade diferente da brasileira? A inovação pode ser aplicada, igualmente, em dois contextos culturais diferenciados, adotando as mesmas formas de incentivo, motivação, controles de processos, ferramentas, em um país onde os investimentos em pesquisa são menores que os realizados em países mais desenvolvidos?

Esta percepção de que organizações que são inovadoras possuem fatores existentes em seu ambiente organizacional que levam à inovação forma o pressuposto desta pesquisa: “Organizações inovadoras, aquelas que possuem inovação em seu resultado final, possuem fatores ambientais que propiciam e incentivam o desenvolvimento de inovações”.

Nesta perspectiva, este artigo objetiva analisar a realidade de organizações inovadoras, com o intuito de mapear fatores do ambiente, que possam auxiliar no desenvolvimento de inovações. Em um segundo momento, procura-se validar estes fatores através da averiguação da existência destes em outras organizações. Como objetivos específicos pretendem-se:

- a) Identificar os fatores que caracterizem uma organização inovadora;
- b) Verificar se estes fatores se repetem em outras organizações.

2 INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

No contexto deste trabalho, usou-se o conceito de inovação relacionado com a “novidade” que, necessariamente, não seja uma “originalidade”, mas que no contexto da organização é novo. Conforme Zaltman *et al.* (1973), a definição inovação pode ser entendida como uma idéia, uma prática ou um artefato material percebido como novo, relevante e único, adotado em um determinado processo, área ou por toda a organização.

Damanpour (1991) também descreve a inovação conforme tipos específicos de inovação, se a mesma é técnica ou administrativa. O autor especifica como inovações técnicas aquelas que se referem a produtos ou a serviços e aos processos e às operações de produção. Ele relaciona as inovações, que se encaixam neste perfil, como pertencentes aos objetivos técnicos da organização. Desta forma, uma inovação em produto se refere à introdução de novos produtos ou serviços, que vão ao encontro das necessidades dos consumidores. Inovação em processos é a introdução de novas operações ou serviços no processo produtivo, podendo incluir novos materiais, equipamentos ou tarefas. As inovações administrativas por outro lado, estão mais diretamente relacionadas com o gerenciamento organizacional. As mesmas referem-se às mudanças na estrutura organizacional ou às atividades administrativas e pertencem aos objetivos administrativos da organização (DAMANPOUR, 1996; HENDERSON; CLARK, 1990).

O termo inovação também se refere ao “processo” através do qual uma nova idéia, um objeto ou uma prática são criados, desenvolvidos ou reinventados. Enquanto processo, Rogers (1995) define que a inovação é a “percepção” do novo, não importando sobremaneira se a idéia é ou não objetivamente nova, se considerado o tempo de uso ou descoberta da mesma. Assim, existe um “tempo” entre o desenvolvimento e a adoção da mesma, denominado pelo autor de “processo de inovação”. Este processo pode ser definido em três etapas:

- a) a novidade da inovação pode ser conhecida, embora não adotada e talvez nunca o sendo;
- b) a decisão ou persuasão é a segunda etapa, em que a inovação é reconhecida e se inicia o processo de “venda” da idéia;
- c) por último, é definido o processo de comunicação da inovação que se insere na terceira etapa, nomeada como difusão da inovação.

Para Van de Ven *et al.* (1999), a inovação é um processo de desenvolvimento e implantação de uma novidade, incluindo novos processos ou o desenvolvimento de novas idéias como uma nova tecnologia, produto, processo organizacional ou novos arranjos, contribuindo para reforçar o conceito de Rogers (1995).

Segundo Gundling (1999), inovação pode ser visualizada como uma nova idéia que, através de ações definidas ou implementações, vá resultar em uma melhoria, um ganho ou lucro para a organização. É o mesmo conceito adotado pela 3M, em que inovação é representada por uma equação algébrica: *Idéia + Ação = Resultado*.

Jonash e Sommerlatte (2001, p. 2) corroboram os conceitos de Schumpeter (1985), usando em seus estudos o sentido mais amplo do termo, “incluindo nela tudo que envolve a criação de novos produtos, serviços e processos, do início ao fim”. Assim, inovação está definida como uma estratégia organizacional e não restrita a uma área de P&D, como nas organizações tradicionais. A inovação é propulsora da organização,

[...] para prosperar no meio de uma concorrência cada vez mais feroz, as empresas e seus dirigentes precisam reorganizar estratégias, processos, recursos – na verdade, a organização inteira – para focar diretamente na inovação e em um dos elementos-chave para que ela aconteça, a tecnologia. (JONASH; SOMMERLATTE, 2001, p. 2).

Apesar de se diferenciarem nos conceitos, a maioria dos autores concorda que uma organização inovadora possui a habilidade de criar valor superior ao cliente. Isto implica que as habilidades são julgadas pela referência que se tem, comparativamente aos competidores, colocando a empresa como sendo a “melhor no mercado”, e que a mesma se sinta obsessiva na busca de aumentar este valor aos clientes (KNOX, 2002). Esta busca se reverte na disponibilização ao mercado de melhores soluções para os problemas do mesmo.

2.1 Ambiente Inovador

Knox (2002) enumera quatro aspectos que sustentam uma organização inovadora: a cultura e o clima organizacional; capacidades e habilidades de gerenciamento; controle e estrutura organizacional; e novos produtos e desenvolvimento de processos. O autor enfoca principalmente as questões de mercado, mas salienta que a inovação contínua está baseada nas capacidades e atitudes das pessoas que trabalham na organização. Estas capacidades e atitudes dependem de uma cultura que encoraja o empreendedorismo individual e o trabalho em times, citando como empresa referência que encoraja à inovação a 3M.

As várias abordagens de organização inovadora, incluindo as ferramentas e/ou estratégias para a inovação, podem sugerir que uma organização que tenha estas técnicas seja inovadora, e outra que não as tenha não o seja. Conforme Burn e Stalker (*apud* BARBIERI *et al.*, 2002, p. 3),

[...] formas diferentes de organização influenciam diferentemente o ritmo e o tipo de inovações, conforme as características do seu ambiente. Por exemplo, segundo estes autores, organizações muito estruturadas, com divisão de trabalho e rotinas descritas com minúcias e cadeia de comando rígida, não são adequadas para ambientes que apresentem mudanças técnicas e mercadológicas rápidas.

Conforme Barbieri *et al.* (2003), existem fatores que condicionam a inovação. Os fatores internos, chamados por Barbieri *et al.* (2003) de “ponto de vista administrativo”, foram delimitados pelo modelo de gestão que poderá favorecer o surgimento de inovações. Os autores argumentam que 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 e clima inovador são alguns temas relacionados com modelos de gestão que interferem em processos de inovação. Esta mesma abordagem é dividida com Kimberly e Evanisko (1981).

Os autores utilizam uma metodologia para caracterizar o meio inovador. A “Linha de Tempo”, na qual os fatos históricos relevantes da organização estão organizados, permitindo 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 acerca 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 de tempo que mostra os eventos importantes na consecução das inovações estudadas, confrontadas com o crescimento da empresa. (BARBIERI *et al.*, 2003, p. 8).

Este levantamento de ambiente percebido para a inovação viabilizou aos pesquisadores o conhecimento da organização. Neste conhecimento, situam-se as inovações estudadas, os processos utilizados pela organização que propiciam o surgimento das inovações, bem como os seus impactos no mercado. Estes indicadores conduziram ao que eles identificam como “empresas inovadoras”.

Para que a organização seja caracterizada como “Organização Inovadora”, alguns fatores devem atuar como pré-requisito, conforme Quadro 1:

FATOR	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
Eficiência Percebida com a Inovação	Grau com que as pessoas perceberam como a inovação atendeu às 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 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; freqüência 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	Grau de controle percebido pelos membros do grupo sobre o	Está relacionado com o sucesso da inovação, pois as pessoas irão implementar com maior	Influência na definição dos objetivos da inovação, do trabalho a ser feito, do financiamento e uso de recursos

nas Decisões	desenvolvimento do processo de inovação.	interesse e afinco as idéias construídas com sua participação e aprovação	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 feedback, 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.

Quadro 1: Resumo dos fatores condicionantes do meio interno inovador

Fonte: BARBIERI *et al.*, 2003.

Conforme Barbieri *et al.* (2003), é difícil manter um ritmo constante de inovações, mesmo de caráter de desenvolvimento ou incrementais. Os autores sugerem que inovações, tecnológicas ou organizacionais, processam-se através de formas complexas, envolvendo atividades realizadas por pessoas dentro e fora das organizações, formando redes interpessoais. As condições para que operem de forma mais eficiente e eficaz podem ser conseguidas através do uso dos indicadores apresentados, que orientarão a formulação e condução de modelos de gestão para o favorecimento e manutenção de um meio inovador interno, podendo, inclusive, gerar uma cultura de inovação.

3 METODOLOGIA

Possuindo como objetivo geral analisar a realidade de organizações inovadoras e delimitar os fatores do ambiente que possam auxiliar no desenvolvimento de inovações, foi necessário, em um primeiro momento, caracterizar inovação e ambiente inovador.

a) Inovação foi caracterizada da seguinte forma: Inovação = nova idéia + implementação + resultado; Invenção = é um fato técnico; Inovação = gera um resultado (fato econômico).

Assim, inovação é vista como: *capacidade* de uma organização de articular e mobilizar recursos (humanos, financeiros, materiais, etc.), para captar oportunidades e neutralizar ameaças (operacionais, mercadológicas, etc.); *processo* de transformação de idéias (inovação) em soluções que atendam às necessidades existentes ou latentes; e *resultado* de uma atividade criativa que resulta na forma de produtos, processos e sistemas, novos ou modificados.

Como foi feito: levantamento de novo processo produtivo ou alteração no processo existente em máquinas, equipamentos, instalações, métodos de trabalho, formas de gestão, etc., que foram diferentes e novos para a organização.

Com o objetivo de: reduzir custos, melhorar a qualidade do serviço, produto e/ou processo; ou modificar o serviço, produto e/ou processo existente ou substituir por outro com mesma ou outra finalidade; ou integrar verticalmente novos serviços, produtos e/ou processos; ou trazer um resultado positivo para a organização, que seja financeiro, social ou estrutural, que seja visível para os clientes ou acionistas, em curto ou médio espaço de tempo.

b) Ambiente inovador entendido como: organização que possui inovações, observando-se os fatores constantes no Quadro 1 deste trabalho.

Como foi feito: foi aplicado questionário semi-estruturado a 30 participantes de cada uma das 3 organizações da etapa de diagnóstico descrita a seguir, contendo 83 questões, divididas entre 29 fatores descritos no trabalho original de Van de Ven *et al.* (2000). Os dados foram tratados através da estatística descritiva. A medida utilizada foi a análise de dispersão para escolha dos fatores que fariam parte da segunda etapa da pesquisa, denominada de etapa de validação, descrita a seguir.

De posse destes elementos, que teoricamente poderiam ser considerados característicos de uma organização inovadora, seria necessário verificar se os mesmos existiam em outras organizações. Para tanto, dividiu-se a pesquisa em duas etapas designadas como “**Etapa de diagnóstico**” e “**Etapa de validação**”.

Na “**Etapa de diagnóstico**”, foram utilizadas 3 organizações participantes do Fórum de Inovação da Fundação Getúlio Vargas, aqui denominadas de Alfa, Beta e Delta. Os dados levantados na etapa de diagnóstico consistiram em avaliar as organizações Alfa, Beta e Delta. A perspectiva se deu na avaliação do ambiente inovador. Os levantamentos foram feitos em grande profundidade, com uma permanência de aproximadamente 2 (dois) anos em cada organização. As visitas foram feitas em períodos alternados, objetivando o aprofundamento nos processos de inovação.

Na “**Etapa de validação**”, foram utilizadas 7 organizações que não participam do Fórum e que foram indicadas pelo Presidente da Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (ANPEI), à época dos levantamentos, Sr. Miguel Chaddad. Todas as empresas participam como associadas da ANPEI. As organizações serão aqui denominadas Gama, Lambda, Ômega, Sigma, Zeta, Eta e Capa.

3.1 Etapa de diagnóstico

A proposta foi construir uma metodologia de estudo de organizações inovadoras com o objetivo de 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 adotados e aplicados ao estudo de caso das três primeiras empresas pesquisadas: Alfa, Beta e Delta.

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: a pesquisa estudaria o processo de inovação em múltiplos níveis, dentre uma diversidade de aspectos organizacionais; a pesquisa seria multidisciplinar e longitudinal.

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: a) fatores contingenciais e situacionais diretamente relacionados ao contexto, tais como o clima da organização, recompensas e escassez de recursos; b) 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); c) resultados percebidos e eficiência da inovação para levantar informações sobre os critérios que validam tanto as dimensões externas quanto as internas; e d) dimensões externas que abrangem o ambiente global e de transações em que 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 do MIS 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 questionário aplicado pelo grupo do MIS consta de 83 (oitenta e três) questões, envolvendo múltipla escolha, escala de 5 (cinco) elementos *Lickert* e outras discursivas. Este mesmo questionário foi utilizado nesta pesquisa durante esta etapa.

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 foram questionários que orientaram as entrevistas e observações *in loco*. O questionário para levantar informações relativas aos fatores resumidos no Quadro 1 foi então aplicado a 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 de que, nas empresas estudadas, as inovações deveriam atender à definição de: *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.

Utilizou-se o escore de 1 (um) desvio padrão para a escolha dos elementos que fizeram parte da segunda etapa da pesquisa. Desta forma, todos os indicadores acima mostrados com desvio-padrão maior que 1 (um) foram retirados da análise para a etapa de validação.

3.2 Etapa de validação

Os levantamentos foram feitos em 7 (sete) organizações, definidas como Gama, Lambda, Ômega, Sigma, Zeta, Eta e Capa, através de questionários e visitas às mesmas. Na etapa de validação, os dados de diagnóstico foram os direcionadores na coleta dos dados. Neste sentido, a base conceitual foi a mesma utilizada na fase de diagnóstico.

A seleção de uma inovação de interesse e estudo detalhado da mesma foi feita da mesma forma que na etapa de diagnóstico, utilizando como base o questionário MIS, já adaptado para esta etapa, constando de 44 (quarenta e quatro) questões, e não mais 83 (oitenta e três). Foram utilizadas as questões que entraram em concordância na etapa de diagnóstico e feita a depuração do instrumento de coleta. Na finalização, foi feita a comparação destes fatores condicionantes do meio inovador entre as organizações da etapa de diagnóstico e da etapa de validação.

3.3 Casos Estudados

Os dados obtidos na etapa de diagnóstico foram analisados e comparados com os dados da etapa de validação. O objetivo era verificar se o comportamento das 3 (três) organizações da etapa de diagnóstico, Organizações Alfa, Beta e Delta, se repetia nas Organizações Gama, Lambda, Ômega, Sigma, Zeta, Eta e Capa. A visualização do tipo de atividade, número de plantas, número de funcionários e tipo de inovação estudada são apresentados a seguir.

ORGANIZAÇÃO	ALFA	BETA	DELTA	GAMA	LAMBDA	ÔMEGA	SIGMA	ZETA	ETA	CAPA
FUNDAÇÃO	1976	1973	1963	1969	1961	1977	1942	1988	1958	1983
TIPO DE ORGANIZAÇÃO	Privada	Estatal	Privada	Privada	Privada	Privada	Privada	Privada	Privada	Privada
ANO DE PRIVATIZAÇÃO	1992	Ainda Estatual	Nasceu Privada	1994	Nasceu Privada	Nasceu Privada	Nasceu Privada	Nasceu Privada	Nasceu Privada	Nasceu Privada
SETOR	Químico	Pesquisa	Metalúrgico	Indústria Mecânica	Metal Mecânico	Mineração	Indústria Mecânica	Têxtil	Têxtil	Têxtil

				a			Mecânica			
TIPO DE ATIVIDADE	Processamento Contínuo	Execução de Pesquisas e Coordenação de Sistema Nacional de Pesquisa	Montagem com Diferenciação Final	Produção comercialização de equipamentos completos	Indústria Mecânica	Produção e comercialização de minério	Produção e comercialização de Sistemas para funcionamento de motores	Tinturaria, malharia	Fiação, tinturaria, estação de tratamento da malha, corte e costura	Malharia e tinturaria
NÚMERO DE PLANTAS	1	40	3	5	9	2	9	3	2	1
FORMA DE INOVAÇÃO	Gestão	Gestão	Produto	Gestão	Produto	Processo	Produto	Processo	Produto	Processo
NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS (DEZ/2002)	915	8.642	899	13.000	10.152	1.079	2.044	1.200	520	200

Quadro 2 – Resumo Descritivo das Organizações Estudadas

Fonte: Entrevista e Análise de Documentos Organizacionais.

3.4 Organização Inovadora e Ambiente de Inovação

O levantamento feito nas 3 (três) organizações na fase de diagnóstico objetivou a delimitação do que poderia ser considerada uma “organização inovadora”. De posse de todos os dados que indicavam os fatores avaliados e das entrevistas feitas com base em um roteiro pré-definido, as análises permitiram afirmar que o ambiente interno é o maior responsável pela percepção de a organização ser inovadora.

Na etapa de diagnóstico, os fatores foram delimitados por aparecerem nas 3 (três) organizações estudadas. Os valores absolutos atribuídos às questões levaram em conta um nível de coincidência de mais de 50% (cinquenta por cento), ou seja, 50% mais 1% (um por cento).

Na etapa de validação, o questionário continha somente questões relativas aos dados coincidentes da etapa de diagnóstico. Não foi feito, nesta etapa, um levantamento global das questões que envolvem a inovação. Nas questões utilizadas como referencial, o nível de coincidência foi mantido nos 50% mais 1%. Novamente os resultados se apresentaram semelhantes aos da etapa de diagnóstico.

Os dados apresentados na Tabela 1 referem-se às dispersões das respostas de cada organização, referentes às coincidências de percepção de ambiente inovador nas organizações da etapa de diagnóstico e de validação:

Tabela 1: FATORES CONDICIONANTES DO MEIO INOVADOR INTERNO - Resumo das fases de diagnóstico e validação

FATOR	Etapa Diagnóstico			Etapa Validação							Média dos desvios-padrão
	ALFA	BETA	DELTA	GAM/	LAMBE	ÔMEG	SIGM	ZETA	ETA	CAP/	
Inovação Estudada	Gestão	Gestão	Produto	Gestão	Produto	Process	Produto	Process	Produto	Process	
Eficiência Percebida com a Inovação	0,6317	0,6584	0,5344	0,8997	0,6894	0,8266	0,7690	0,6800	0,6500	0,5600	0,6899
Incerteza sobre a Inovação⁽²⁾	0,8087	0,9942	0,9998	1,0635	0,8503	1,0199	0,6433	0,9000	1,2000	0,7400	0,9220
Escassez de Recursos	0,8978	0,9988	0,8932	1,1840	0,9691	0,9589	0,9080	0,8400	1,2300	0,6100	0,9178
Padronização de Procedimentos	0,8858	0,9999	0,7131	1,2013	0,8308	0,9292	0,7497	0,5700	0,8900	0,7400	0,8510
Grau de Influência nas Decisões	0,8687	0,8660	0,8894	0,8749	0,7860	0,8907	0,8663	0,8700	0,9500	0,5200	0,8382
Expectativas de Prêmios e Sanções	0,7373	0,9899	0,5317	1,0956	0,9370	1,1507	1,1882	0,6200	0,8300	0,7000	0,8780
Liderança do Time de Inovação	0,8271	0,9987	0,5769	1,1590	0,9095	0,8920	0,8063	0,5300	1,1300	0,7100	0,8540
Liberdade para Expressar Dúvidas	0,8445	0,8662	0,5086	1,0441	0,9272	0,9142	0,8719	0,9200	0,8600	0,8600	0,8617
Aprendizagem Encorajada⁽¹⁾	0,4031	0,9645	0,2651	1,1324	0,9250	0,7969	0,8740	1,0900	0,5200	0,4800	0,7451
Média dos desvios-padrão	0,7672	0,9263	0,6569	1,0727	0,8694	0,9310	0,8530	0,7800	0,8788	0,6578	

Fonte: Questionários aplicados na pesquisa.

⁽¹⁾ Menor Média das dispersões: 0,5442.

⁽²⁾ Maior Média das dispersões: 0,9342.

Pode-se observar que a fase de diagnóstico apresenta menor dispersão dos dados que a fase de validação. Este resultado pode ter acontecido devido aos seguintes fatores:

- a profundidade dos estudos na etapa de diagnóstico foi maior, possibilitando maior detalhamento aos entrevistados das questões levantadas;
- na etapa de diagnóstico todos os dados foram levantados, enquanto na etapa de validação somente os referentes ao ambiente interno;

As diferenças nas dispersões, caracterizando níveis diferenciados nos fatores do ambiente de inovação, tanto nas etapas de diagnóstico e de validação, podem ser atribuídas a:

- a) as organizações estudadas são de idades bastante diversas, caracterizando ciclos de vida diferenciados; a mais antiga situa-se na metade da sexta década de atuação, enquanto a mais nova está entrando em sua segunda década;
- b) o tipo de constituição jurídica, organizações estatais e privadas, impacta fortemente em sua forma estrutural;
- c) os setores de atuação podem delimitar o montante de investimentos em capital para se inovar, fato que pode ter contribuído sobremaneira nos resultados obtidos, visto a diversidade dos setores e tipo de atividades das organizações estudadas

A inovação em produto da Organização Delta na fase de diagnóstico apresenta menor soma das dispersões que as inovações estudadas nas organizações Alfa e Beta. As inovações em gestão estudadas na fase de diagnóstico apresentam um desvio-padrão maior, em sua maioria, do que a inovação em produto.

Na etapa de diagnóstico, o fator de inovação que menor dispersão teve, levando em consideração as três organizações pesquisadas, foi os incentivos que as organizações dão à aprendizagem⁽¹⁾. Esta variável é medida segundo a percepção do quanto o aprendizado e os riscos tomados são valorizados e os erros minimizados. A percepção dos indivíduos baseia-se na crença de que as falhas e os erros não são capazes de gerar interrupções na carreira, além de que a organização valoriza a coragem do indivíduo em tentar formas diferentes de executar sua atividade.

Por outro lado, quando se analisa a soma das dispersões por fator de inovação, a que apresentou maior dispersão na etapa de diagnóstico foi a incerteza sobre a inovação⁽²⁾. O conhecimento dos passos necessários para se inovar não é totalmente dominado e percebido pelos grupos e a frequência de erros também não é determinada como contínua ou conhecida. Mesmo tendo um desvio-padrão inferior a um, este fator parece estar menos presente na percepção dos entrevistados, podendo significar que os mesmos não visualizem, na organização, uma sistematização do processo de inovação.

Na etapa de validação, observa-se que a menor soma das dispersões é em uma inovação em processo na Organização Capa. Novamente, configura-se a maior facilidade de visualização dos fatores de um ambiente de inovação quando a inovação é tangível, concreta, mais visível para os respondentes. Se houvesse uma graduação de visibilidade das inovações, os produtos estariam na dianteira, os processos viriam a seguir e os serviços seriam os de menor visibilidade. A segunda menor soma das dispersões é na Organização Zeta, que também teve um processo na análise do ambiente inovador.

Nesta etapa, o fator de ambiente inovador com menor soma de dispersões foi a Eficiência Percebida com a Inovação. Este fator é explicitado através da crença sobre os relacionamentos mantidos entre os times de inovação e leva em consideração o clima e o equilíbrio no relacionamento entre os indivíduos da organização.

A organização com maior dispersão de dados é a Gama. Esta constatação pode ter sido influenciada pelo número de empregados que a organização Gama possui. Das organizações pesquisadas, é a que detém maior número de empregados, e a pesquisa foi feita somente com 30 (trinta) deles. O aumento do número de pesquisados poderá diminuir a dispersão.

No conjunto total de dados, avaliando-se as somas das dispersões dos fatores do ambiente de inovação, têm-se valores abaixo de um desvio-padrão. Para efeitos de

avaliação de ambiente inovador, considera-se aceitável o resultado final, através da estatística descritiva.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As empresas pesquisadas são todas brasileiras e de diversos ramos de atuação. Possuem tamanhos diferenciados, assim como se situam em diferentes regiões do Brasil. O faturamento e o número de empregados também não são fatores semelhantes entre elas. A diversidade das características foi proposital para poder-se tentar averiguar semelhanças de características de ambiente inovador, mesmo em empresas tão diferentes.

Para chegar-se à definição de ambiente inovador, partiu-se do conceito de inovação adaptado de Gundling (1999). Para o autor, inovação pode ser visualizada como uma nova idéia que, através de ações definidas ou implementações, vá resultar em uma melhoria, um ganho ou lucro para a organização. A diferenciação entre inovação e criatividade situa-se no impacto que a primeira gera para toda a organização.

Diante desta abordagem mais abrangente de estudo da inovação, procuraram-se bibliografias e constatou-se que o foco sempre estava em um tipo específico de inovação: tecnológica, produto/serviço, mercado, processo e negócio. Diante desta limitação conceitual, optou-se por seguir o caminho trilhado pelo Fórum de Inovação da Fundação Getúlio Vargas, escolhendo-se o ambiente como principal indicador de uma Organização Inovadora (BARBIERI *et al.*, 2003).

Na delimitação de ambiente de uma organização inovadora, foram levantados 29 (vinte e nove) fatores descritos pelos estudos do MIS (VAN DE VEN *et al.*, 2000). Destes, 9 (nove) foram selecionados como principais, pois se apresentavam com menores dispersões dos dados e eram repetitivos nas organizações estudadas na primeira etapa do levantamento. Estes fatores referem-se, fundamentalmente, ao ambiente interno da organização. Refletem os comportamentos, as interações, os conflitos e as negociações que ocorrem no cotidiano organizacional.

A aplicação do questionário para validação da primeira etapa, aplicado na segunda etapa da pesquisa, corroborou os dados da primeira. As dispersões foram um pouco maiores, mas os dados indicam, neste segundo momento, que os fatores se repetem e também aparecem como decisivos nas 7 (sete) organizações pesquisadas.

Pode-se observar que a organização que possui menor dispersão dos dados no que se refere aos fatores de um ambiente inovador é a Organização Delta. Dentre os fatores com menor dispersão, destaca-se a liberdade que os empregados têm para expressar suas dúvidas, bem como abordar os vários conflitos abertamente. A maior dispersão está no fator de incerteza quanto à inovação. Esta relação entre liberdade e incerteza sugere que a Delta possua uma grande abertura entre os canais de comunicação internos, no entanto a normalização do processo de inovação ainda não aparenta ser consistente.

É importante ressaltar que não se procurou medir o grau do ambiente de inovação nas organizações. Os estudos somente indicam a existência ou não de fatores que formam um ambiente propício à inovação. Não se pretendeu indicar quanto cada fator deveria estar presente no ambiente. Além do mais, todas as organizações estudadas são consideradas inovadoras em seu ambiente. Esta afirmação leva em consideração seu espaço de mercado, patentes conseguidas, nível de exportação, além de outros indicadores, que não fazem parte do objeto desta pesquisa, mas que foram considerados na escolha das organizações.

O objetivo principal deste trabalho foi analisar a realidade de organizações inovadoras, com o intuito de mapear fatores do ambiente que poderiam auxiliar no desenvolvimento de inovações e, em um segundo momento, validar estes fatores através da averiguação da existência dos mesmos em outras organizações. Sinteticamente, diante dos dados referentes à inovação e ao ambiente de inovação, constatou-se que as questões efetuadas na primeira e segunda etapas da pesquisa foram respondidas. A inovação está presente nas 3 (três) organizações da etapa de diagnóstico, e as mesmas são consideradas organizações inovadoras diante dos resultados obtidos referentes aos fatores de ambiente inovador. A segunda etapa, categorizada como de validação feita em 7 (sete) organizações, corrobora os resultados obtidos na primeira etapa e refletem os mesmos fatores. Apesar de a dispersão dos dados ser maior na etapa de validação, observou-se a existência dos mesmos, estando as 10 (dez) organizações pesquisadas categorizadas como organizações inovadoras com a existência dos mesmos fatores de ambiente em sua constituição.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, J. C. et al. *Metodologia para identificação dos fatores organizacionais constitutivos de um meio inovador efetivo: Aplicação em três casos*. In: **Anais 10th Latin-American Seminar of Technology Management ALTEC: Knowledge, Innovation and Competitiveness: Challenges from Globalization**. México, 2003.
- BARBIERI, J. C. et al. *Meio Inovador Interno e Modelo de Gestão: Uma análise de dois casos*. In: **Anais XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Salvador, Bahia, 2002.
- DAMANPOUR, F. Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, n. 34, v. 3, p. 555-590, 1991.
- DAMANPOUR, F. Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models. **Management Science**, New Jersey, v. 42, n. 5, 1996.
- GUNDLING, E. **The 3M Way to innovation: balancing people and profit**. Vintage Books: New York, 1999.
- HENDERSON, R. M.; CLARK, K. B. Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. **Administrative Science Quarterly**. v 35, n. 1, p. 9-22, Mar. 1990.
- JONASH, R. S.; SOMMERLATTE, T. **O valor da inovação: (the innovation premium) como as empresas mais avançadas atingem alto desempenho e lucratividade**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- KIMBERLY, J. R.; EVANISKO, M. J. Organizational innovation: the influence of individual organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. **Academy of Management Journal**, local, v. 24, n. 4, p. 689-713, Dez. 1981.
- KNOX, S. The boardroom agenda: Developing the innovative organization. **Corporate Governance**, v. 2, n. 1, Bradford, UK, p. 27-36, 2002.
- ROGERS, E. M., **Diffusion of Innovations**. New York: The Free Press, 1995.
- SHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Os Economistas. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

VAN DE VEN, A. H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. (2000). **Research on the Management of Innovation: the Minnesota studies.** Oxford University Press, 2000.

VAN DE VEN, A. H. *et al.*; **The Innovation Journey.** New York: Oxford University Press, 1999.

ZALTMAN, G.; DUNCAN, R.; HOLBEK, J., **Innovations and organizations.** New York: Wiley, 1973.