

ORGANIZAÇÕES INOVADORAS: ESTUDO DOS FATORES QUE FORMAM UM AMBIENTE INOVADOR

Denise Del Prá Netto Machado

Doutora em Administração de Empresas – FGV-EAESP

Professora do Programa de Pós-Graduação em Administração – FURB

E-mail: delpra@furb.br [Brasil]

Resumo

Inovação é considerada, a partir da última década, um tema estratégico na administração. Embora apontada como um fator crítico para a obtenção de vantagem competitiva, muito ainda há que ser desenvolvido para fomentá-la e descobrir suas variáveis incentivadoras. O meio organizacional visualiza a inovação como uma vantagem competitiva da não devendo, desta forma, ser reproduzida; no caso, é um segredo da própria organização. Essa situação levou ao desenvolvimento desta pesquisa, a qual se propôs a verificar como se constitui um ambiente de inovação. Buscaram-se como respondentes os atores organizacionais que interagem diretamente com a inovação. Utilizou-se um levantamento em 7 empresas brasileiras e 30 respondentes de cada empresa. As empresas pesquisadas são todas brasileiras e de diversos ramos de atuação. A diversidade das características foi proposital para tentar averiguar semelhanças ou frequências em fatores ambientais que possam estar auxiliando no desenvolvimento de inovações, mesmo em empresas tão diferentes. A pesquisa foi dividida em duas etapas denominada diagnóstico e validação.

Palavras-chave: Inovação; Ambiente de inovação; Organizações inovadoras; Comportamento organizacional.

1 INTRODUÇÃO

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

Bolwijn e Kumpe (1990) afirmam que, graças a essa necessidade de adaptação, as organizações passaram por estágios delineados conforme a época. Os autores pesquisaram organizações multinacionais européias bem sucedidas, através da análise referente ao mercado, à tecnologia e à competição como forma de atingir resultados positivos. Esta análise cobre o período de 1960 a 1990, e propõe um modelo no qual, a cada década, a demanda do mercado seja uma variável independente e tenha como função a adoção de um critério de performance a ser adotado pela organização ideal. Nesse contexto, a década de 60 possui como demanda de mercado o preço, tendo como critério de performance a eficiência. A década de 70 é caracterizada pela qualidade como demanda de mercado e soma-se à eficiência essa atribuição para determinar o critério de performance. A década de 80 possui a demanda da flexibilidade, somando-se novamente às outras duas esse critério de performance. Finalmente, a década de 90 é marcada pela exigência da inovação, tanto na demanda de mercado quanto no critério de performance da organização.

Os autores afirmam, ainda, que não somente os critérios de performance são cumulativos ao longo das décadas mas, também, são pré-requisitos para que a organização avance para uma etapa posterior. Dessa forma, é possível uma organização ser flexível sem ser inovadora, no entanto, o contrário não é factível, ou seja, a organização ainda estaria atendendo a uma demanda por flexibilidade e, portanto, atrasada em relação ao mercado.

Inovação, então, passa a ser considerada um tema estratégico na administração. Embora apontada como um fator crítico para a obtenção de vantagem competitiva e presente em toda a história da humanidade, pouco se sabe realmente sobre como fomentá-la e identificar suas variáveis incentivadoras. No Brasil, essa realidade também está presente, ou seja, estudos que identificam formas de fomentar a inovação ainda são restritos.

A partir da abertura de mercado iniciada no Governo Collor em 1990, pudemos 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 “a priori”, já adotada em uma realidade de outro país.

Surge, então, uma questão a ser averiguada: poderíamos adotar a forma de fomentar a inovação utilizando uma realidade diferente da brasileira? A análise de ambiente inovador que propicie inovações pode ser observada, igualmente, em dois contextos culturais diferenciados, adotando as mesmas formas de incentivo, motivação, controles de processos e ferramentas, mesmo em um país onde os investimentos em pesquisa são menores que os realizados em países mais desenvolvidos?

Essa percepção de que organizações que são inovadoras possuem elementos semelhantes aos de um ambiente de inovação levanta o seguinte pressuposto: *Organizações inovadoras, aquelas que possuem inovação em seu resultado final, possuem fatores ambientais que propiciam e incentivam o desenvolvimento destas inovações*

Nessa perspectiva, o presente artigo possui como objetivo analisar a realidade de uma organização inovadora, com o intuito de mapear fatores que fazem parte de um ambiente

inovador. Em um segundo momento, procura-se validar esses fatores a partir da averiguação de sua existência em outras organizações. Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Identificar fatores que caracterizem uma organização inovadora;
- Verificar se esses fatores se repetem em outras organizações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

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

Damanpour (1991) também descreve a inovação conforme tipos específicos: inovação técnica ou administrativa. Para o autor, inovações técnicas são aquelas que se referem a produtos ou serviços e aos processos e operações de produção; as inovações que se encaixam nesse perfil fazem parte dos objetivos técnicos da organização. Dessa forma, uma inovação em produto refere-se 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, segundo o autor, estão mais diretamente relacionadas com o gerenciamento organizacional, referem-se às mudanças na estrutura organizacional ou às atividades administrativas e pertencem aos objetivos administrativos da organização.

O termo inovação também diz respeito ao processo através do qual uma nova idéia, um objeto ou uma prática é criado, desenvolvido ou reinventado. Enquanto processo, Rogers (1971) define a inovação como a percepção do novo, não importando sobremaneira se a idéia é ou não objetivamente nova, se considerado ser tempo de uso ou descoberta. Assim, entre o desenvolvimento e a adoção da inovação existe um “tempo”, denominado pelo autor “processo de inovação”. Esse processo pode ser definido em três etapas:

- a novidade da inovação pode ser conhecida, embora não adotada e talvez nunca o sendo;
- a decisão ou persuasão é a segunda etapa – a inovação é reconhecida e inicia-se o processo de “venda” da idéia;
- por último, é definido o processo de comunicação da inovação que se insere na terceira etapa, nomeada 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 (1971).

A inovação pode ser também visualizada, segundo Gundling (1999), 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, onde 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 e,

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 quanto aos conceitos, a maioria dos autores concorda que uma organização inovadora possui a habilidade de criar valor ao cliente. Isso implica que as habilidades são julgadas pela referência que se tem, comparativamente aos competidores, colocando a empresa como a “melhor no mercado”, e sentindo-se obsessiva na busca de aumentar esse valor aos clientes (KNOX, 2002). Essa busca reverte na disponibilização de melhores soluções para os problemas do mercado.

2.2 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. Essas capacidades e atitudes dependem de uma cultura que encoraja o empreendedorismo individual e o trabalho em times, citando a 3M como empresa referência que encoraja à inovação.

As várias abordagens de organização inovadora, incluindo as ferramentas e/ou estratégias para a inovação, podem sugerir que uma organização que tenha essas técnicas seja inovadora, e outra, que não as tenha, não o seja. Formas diferentes de organização influenciam diferentemente o ritmo e o tipo de inovações, conforme as características do seu ambiente. Por exemplo, segundo esses 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, segundo Burn e Stalker (1961 apud BARBIERI, 2003).

O Minnesota Innovation Research Program (MIRP), um programa de pesquisa da Universidade de Minnesota nos Estados Unidos, desenvolveu uma metodologia denominada Minnesota Innovation Survey (MIS), com o objetivo de efetuar estudos minuciosos de diferentes inovações para investigar categorias ou variáveis que descrevem as inovações, como são incentivadas e que forças as influenciam. Para avaliar ordenadamente as pesquisas, o MIRP definiu um modelo de investigação baseado em conceitos que estão relacionados à sua definição de processo de inovação, caracterizando um ambiente inovador. Para o MIRP, o processo de inovação significa uma série de eventos temporais decorrentes da interação entre as pessoas para desenvolver e implementar idéias inovadoras dentro de um contexto institucional

para alcançar um resultado. Os eventos estão relacionados às mudanças ocorridas em um dos componentes-chave do processo de inovação: *idéias, pessoas, transações, contexto e resultados*. A mudança em um dos componentes poderá alterar, em menor ou maior grau, os demais.

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 *Likert* e outras discursivas.

Estes conceitos básicos foram selecionados pelo grupo, por sintetizarem a concepção do gerenciamento das inovações organizacionais e a sua interdependência, revelando uma análise interativa das inovações. De acordo com Van de Ven, Angle e Poole (2000, p. 12-18), os conceitos englobam:

- a) *Idéias* – a criação da nova idéia é a invenção, o seu desenvolvimento e implementação resulta na inovação. A nova idéia pode ser a recombinação de velhas idéias, um esquema que desafia a ordem atual ou uma fórmula ou uma abordagem que é percebida como nova por aqueles envolvidos com a inovação – embora muitas vezes possa ser percebida como uma imitação por outros que não estão envolvidos com a idéia. Incluem as inovações técnicas (novas tecnologias, produtos e serviços) e administrativas (novos procedimentos, políticas, formas organizacionais).
- b) *Resultados* – ocorrem em um momento específico após o desenvolvimento e implementação da nova idéia. Uma nova idéia pode tornar-se uma inovação, como também pode resultar em um erro. Nesse sentido, o *MIRP* desenvolveu uma metodologia para identificar periodicamente, ao longo do desenvolvimento das novas idéias, indícios de que se efetivará como uma inovação.

- c) Pessoas – representam o aspecto central do processo de inovação. Muitas inovações são complexas para uma única pessoa, dessa forma, grupos de pessoas precisam ser recrutadas, organizadas e dirigidas. A associação de pessoas em grupos resulta na interação de diferentes habilidades, níveis de energia, percepções que favorecem as inovações. As pessoas também são influenciadas pela forma como a organização foca ou protege práticas existentes ao invés de estimular novos caminhos, encorajando as pessoas a contribuir com novas idéias.
- d) Transações – relações inerentes ao gerenciamento de inovações que envolvem: 1) o relacionamento entre colegas, entre chefes e entre estes e seus subordinados; 2) o comprometimento para obter e alocar recursos; 3) o envolvimento entre diferentes unidades ou organizações para obter recursos para desenvolver as inovações ao longo do tempo.
- e) Contexto – é o cenário ou ambiente institucional onde as idéias de inovação são desenvolvidas e transacionadas entre as pessoas. O processo de inovação deve abranger uma concepção macro, referindo-se à infra-estrutura organizacional necessária para implementar e comercializar uma inovação.

Segundo Van de Ven, Angle e Poole (2000), poucos estudos têm examinado os eventos temporais das inovações. Como e por que as inovações efetivamente emergem, desenvolvem-se e terminam. Os autores conduziram pesquisas abordando 14 inovações que incluíam: inovações tecnológicas, de produtos, processos e administrativas ocorridas em setores públicos, privados e do terceiro setor; basearam-se em três princípios:

- a) A inovação seria estudada em múltiplos níveis e diversidade organizacional.
- b) Pesquisa multidisciplinar.
- c) Pesquisa longitudinal, da idéia à implantação.

Ainda conforme Van de Ven, Angle e Poole (2000), emergiu nesse panorama a necessidade de um método único de análise que permitisse estabelecer um consenso geral das conclusões, possibilitando a comparação dos resultados individuais das inovações.

A partir de generalizações de alguns dos resultados desses estudos, foi possível, aos pesquisadores do MIRP, desenvolver uma metodologia de processo de inovação com base em seis pontos genéricos, conforme descrito por Van de Ven, Angle e Poole (2000):

- a) Choque – A inovação é estimulada por choques internos e externos que são originados pelas mudanças que ocorrem na organização ou no ambiente externo, fazendo com que aquela inovação – que muitas vezes já existia – fosse adotada e implementada depois que um choque ocorresse. Dessa forma, quando as pessoas estão insatisfeitas ou desmotivadas com o *status quo*, buscam, na própria estrutura, ações para solucionar o impasse, o que para muitos pode ser percebido como um choque.
- b) Proliferação – Uma idéia inicial tende a desencadear outras idéias no decorrer do processo de inovação. A interação entre as pessoas resulta na diversidade de experiências, conhecimentos e habilidades, contribuindo, acentuadamente, para que novas idéias possam emergir.
- c) Imprevistos – No esforço de gerenciamento da inovação, problemas podem surgir a qualquer momento, porém, poderá resultar em aprendizado organizacional e a inovação

continua. O conhecimento pode ocorrer de três maneiras: pela imitação, pela extrapolação do passado para futuro e por tentativa de erro e acerto.

- d) Ligação entre velho e novo – Ao longo do processo de desenvolvimento da inovação, o velho e o novo coexistem simultaneamente e concorrem entre si. A inovação ameaça a ordem existente, mas, paralelamente, desponta a oportunidade de fazer surgir novas organizações e ligações. Passada a fase da divergência, os esforços convergem para as atividades operacionais da organização.
- e) Reestruturação – A estruturação da organização acontece no decorrer do processo de inovação, podendo obter formas diversas como: *joint ventures*, mudança na responsabilidade organizacional, uso de equipes multidisciplinares e modificação no sistema de controle. Uma combinação de funções interdisciplinares direcionadas à inovação é imprescindível. Mecanismos criativos emergem e são amplamente utilizados na reestruturação, coordenação e em problemas direcionados.
- f) Apoio da Direção – A alta direção envolve-se ativamente em todo o período em que ocorre o processo de inovação. Diversos níveis gerenciais, por iniciativa própria, mobilizam-se, concentrando-se nas inovações e participando das decisões. Esse envolvimento estimula o engajamento de toda organização na inovação, favorecendo as idéias criativas.

A agregação dos grupos estruturados por Van de Ven, Angle e Poole (2000) originaram 29 fatores – conforme apresentadas no quadro 1 – que delimitam a percepção das pessoas envolvidas com a inovação.

FATORES QUE INFLUENCIAM PARA A INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
1. 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.
2. 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; frequência dos problemas; grau de repetição dos problemas.
3. 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 competição por recursos financeiros e materiais e por atenção da administração; competição interpessoal.

FATORES QUE INFLUENCIAM PARA A INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Dependência de Recursos	Extensão em que as partes percebem, em sua inter-relação, a necessidade de recursos financeiros, informações, materiais da outra parte, de forma a desenvolver o processo.	Quanto maior a dependência de recursos e o intercâmbio dos mesmos, mais fácil será conduzir o processo de inovação com eficiência.	Time de inovação precisa do outro grupo; o outro grupo precisa do time de inovação; quantidade de trabalho que o time fez para o outro grupo; quantidade de trabalho feita pelo outro grupo para o time.

FATORES QUE INFLUENCIAM PARA A INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
11. Formalização	Verbalização dos termos do relacionamento entre grupos.	Quanto mais verbalizado e documentado é o processo de inovação, maior é sua influência e resultados.	Inter-relacionamento entre grupos é verbalizado; inter-relacionamentos fielmente documentados.
12. Eficiência Percebida	Grau em que as partes envolvidas acreditam que cada uma realiza suas responsabilidades e compromissos e o relacionamento é equilibrado e satisfatório, fazendo valer à pena.	Quanto maior o equilíbrio e o respeito entre as partes, mais favorável será o clima para promoção da inovação.	Compromissos mantidos pelo outro grupo; time de inovação manteve seus compromissos; equilíbrio no relacionamento.
13. Influência	Grau em que as partes mudaram ou afetaram umas às outras.	A parceria e o compartilhamento dos trabalhos e resultados favorecem a inovação.	Time de inovação influencia a outra parte; o outro grupo influencia o time de inovação; o outro grupo influenciou ou mudou o grupo de inovação.
14. Ambiente Econômico	Estrutura de mercado e concorrência.	A estabilidade, pouca concorrência e previsibilidade prejudicam a inovação.	Número de concorrentes; previsibilidade da concorrência no ambiente; estabilidade do ambiente econômico.
15. Ambiente Tecnológico	Existência de outras unidades de pesquisa e desenvolvimento.	A complexidade do ambiente tecnológico dificulta o processo de inovação.	Número de esforços R&D; previsibilidade do desenvolvimento tecnológico; estabilidade do ambiente tecnológico.
16. Ambiente Demográfico	Aspectos sociais, aspectos populacionais e níveis educacionais.	A complexidade do ambiente demográfico e sua instabilidade podem prejudicar a inovação.	Número de fatores demográficos; previsibilidade dos aspectos demográficos; estabilidade do ambiente demográfico.
17. Ambiente Legal/Regulador	Políticas Governamentais, Regulamentos, Incentivos, Leis.	A complexidade do ambiente regulador e sua instabilidade pode prejudicar a inovação.	Previsibilidade do ambiente legal/regulador; restrições da regulação; hostilidade dos reguladores.
18. Grau de Novidade	Refere-se à classificação do trabalho desenvolvido pela inovação. Pode representar uma imitação de processos de outras empresas, uma adaptação ou uma originalidade.	O grau de novidade possível está relacionado aos tipos de produtos, serviços e processos da empresa.	Cópia: a política, produto ou processo já existem. A organização copia e aplica com poucas modificações; adaptação: alguns protótipos de soluções existem, trata-se de um redesenho deste; originalidade: solução ainda é desconhecida.

FATORES QUE INFLUENCIAM PARA A INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
19. Dimensão da Inovação	Número de pessoas e quantidade de recursos empenhados em desenvolver a inovação.	Caracterização do processo de inovação da empresa. Quanto maior o número de pessoas e recursos empenhados na inovação, maior a chance de sucesso.	Determinar a dimensão envolvida com a inovação, através da observação e levantamento de dados da empresa.
20. Estágio da Inovação	A inovação pode estar no estágio da idéia (concepção), no estágio de design da solução, em fase de implementação ou já incorporado pela empresa.	Avaliação do estágio da inovação no qual a empresa se encontra	Idéia: problema identificado mas procura-se a solução mais adequada; Design: solução desenvolvida, e os detalhes de implementação definidos; Implementação: inovação começa a ser acionada; Incorporação: inovação aceita como procedimento padrão.
21. Tempo dedicado à inovação	Tempo que cada um dedicou à inovação e à previsão	Essa medida é importante para determinar o que ocupa o tempo de trabalho dos indivíduos e no que estes estão prestando atenção	Quantidade de horas dedicadas à inovação por: semana, dia, mês.
22. Frequência de Comunicação	Refere-se à frequência com que os membros do time de inovação comunicam-se dentro e fora do seu grupo.	Essa construção está relacionada ao sucesso da inovação em muitos estudos, e provê uma indicação sobre o nível de interação daquele membro e sua rede de relacionamentos.	Outros membros da equipe de inovação; pessoas em outros departamentos da empresa; administradores de maior hierarquia; consultores externos; consumidores potenciais ou existentes; vendedores potenciais ou existentes; reguladores da indústria ou do governo.
23. Problemas Identificados	Refere-se aos obstáculos ou barreiras experimentados no desenvolvimento de uma inovação ao longo do tempo.	Quanto maior o número de obstáculos, mais difícil torna-se a implementação bem sucedida de uma inovação.	Problemas de recrutamento de pessoal; Falta de objetivos e planos definidos; falta de métodos claros de implementação; falta de recursos financeiros e outros; coordenação de problemas; falta de apoio ou resistência.

FATORES QUE INFLUENCIAM PARA A INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INFLUÊNCIA	FORMA DE AVALIAÇÃO
24. Conflitos	Refere-se a dois tipos de discórdia ou disputa no time: frequência com que ocorrem, e proteção de unidades (segmentalismo).	Os conflitos funcionam como obstáculos ao sucesso da inovação. Quanto mais autoprotetores forem os procedimentos em relação às equipes fechadas, maiores as barreiras à inovação.	Frequência com que ocorrem os conflitos.
25. Processo de resolução de conflitos	Métodos pelos quais os desentendimentos e disputas são conduzidos.	Quanto maior o controle dos conflitos, mais favorecida estará a inovação.	Ignorar ou rejeitar os conflitos; lidar superficialmente com os conflitos; confrontar as questões abertamente; recorrer à hierarquia para solucionar os problemas; relacionar problemas com os objetivos da organização.
26. Complementaridade	É o grau de benefícios mútuos ou sinergia entre as partes que compõem o relacionamento.	Quanto maior a sinergia, menor o índice de disputas, o que favorece o sucesso da inovação.	Existência de objetivos complementares; Uso alternativo dos relacionamentos de trabalho.
27. Consenso/ Conflito	Trata-se do grau de concordância e conflito entre as partes de um relacionamento, e a confiança existente entre elas.	Quanto maior o índice de conflito, mais difícil se torna o sucesso da inovação. Pelo contrário, havendo concordância e confiança no sucesso torna-se mais provável seu sucesso.	Frequência de conflitos; competição entre as partes; confiança entre as partes.
28. Frequência de comunicação	Frequência de contato entre as partes de um relacionamento, durante o processo de inovação.	Quanto mais fluida a comunicação, diminui-se a probabilidade de conflitos. É positiva para o sucesso da inovação.	Frequência dos contatos entre membros do time de inovação com o outro grupo.
29. Duração do relacionamento	Período que se espera que dure um relacionamento iniciado com o processo de inovação.	Índice de um bom contato entre os grupos. Índice que soma favoravelmente ao sucesso da inovação.	Quanto tempo se espera que dure a relação, ou quanto tempo durou de fato, após o término do processo de inovação.

Quadro 1 – Fatores condicionantes do meio inovador interno: Lista integral

Fonte: Adaptado de Van de Ven, Angle e Poole (2000)

Conforme Van de Ven et al (1999) e Van de Ven, Angle e Poole (2000) é difícil manter um ritmo constante de inovações, mesmo em 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

Uma vez estabelecido o objetivo geral – delimitar fatores de ambiente que caracterizam uma organização inovadora – foi necessário, em um primeiro momento, caracterizar inovação e ambiente inovador.

a) Inovação

A inovação foi caracterizada da seguinte forma:

- Inovação = nova idéia + implementação + resultado
- Invenção = é um fato técnico
- Inovação = gera um resultado (fato econômico)

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 necessidades existentes ou latentes;
- e *resultado* de uma atividade criativa que resulta na forma de produtos, processos e sistemas, novos ou modificados.

Inovação foi avaliada como:

- 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

O que é: organização que possui inovações, observando-se os fatores condicionantes constantes no Quadro 1 do presente trabalho.

Como foi feito: foi aplicado questionário semi-estruturado a 30 participantes de cada uma das 3 organizações da etapa de diagnóstico descrita abaixo, contendo 83 questões, divididas entre 29 fatores descritos no trabalho original de Van de Ven, Angle e Poole (2000) e descritos no Quadro 1. 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 abaixo.

De posse do conhecimento desses fatores, que teoricamente poderiam ser considerados característicos de uma organização inovadora, seria necessário verificar se existiam em outras organizações. Para tanto, dividiu-se a pesquisa em duas etapas designadas **“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. O tipo de pesquisa caracterizado nesta etapa é definido como descritiva. Segundo Marconi e Lakatos (1982), a pesquisa descritiva estuda e descreve um fenômeno ou situação que ocorre em um determinado espaço de tempo. Para se efetuar uma análise num contexto em que as dimensões não são totalmente conhecidas, é necessária a obtenção da maior quantidade possível de informações (DENCKER; VIÁ, 2001).

De acordo com Gil (1989), em uma pesquisa descritiva busca-se “a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relação entre as variáveis, incluindo-se neste conjunto as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população”. (GIL, 1989, p. 45).

A pesquisa descritiva pode até mesmo aproximar-se da explicativa e, dependendo do seu caráter explanatório, poderá aproximar-se de uma abordagem exploratória.

Os dados levantados na etapa de diagnóstico consistiram em avaliar as organizações Alfa, Beta e Delta. A perspectiva deu-se na avaliação do ambiente inovador. Os levantamentos foram realizados 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.

O *design* que caracterizou a etapa de diagnóstico foi do tipo levantamento, tendo como método o estudo de caso, onde três organizações foram analisadas especificamente em profundidade (TRIVIÑOS, 1987). Essa especificidade refere-se àquilo que o caso teve de único e incomum, podendo, porventura, haver semelhanças com outros casos estudados (BRUYNE; HERMAN; SCHOUTHEETE, 1977; LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Nessa etapa, a perspectiva de estudo foi transversal, e as categorias analíticas focalizadas foram analisadas durante o período compreendido entre 2001 e 2003. Essa avaliação objetivou a constatação de inovações e a mensuração da organização, para caracterizá-la como organização inovadora. Os dados coletados foram analisados através da descrição e interpretações, graças à abordagem qualitativa dessa fase. Os dados primários obtidos por meio das entrevistas foram analisados pelo uso da técnica de análise de conteúdo. Essa técnica possibilita uma forma de avaliar o conhecimento implícito dos membros da organização. Conforme Richardson (1985, p. 176):

a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam inferir conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] destas mensagens.

Para Kerlinger (1980), a pesquisa de levantamento propicia a coleta de dados de toda ou de parte de uma população, a fim de avaliar a incidência relativa, distribuição e inter-relações de fenômenos que podem ocorrer naturalmente. População, nesse contexto, refere-se ao conjunto de pessoas para o qual se podem generalizar os resultados da pesquisa. Quanto ao fato de ocorrer naturalmente, significa que não há manipulação de variáveis, ou seja, há

somente seu levantamento em seu estado natural. As pesquisas de levantamento são tipicamente realizadas por meio de respostas verbais a questões feitas pelo pesquisador aos sujeitos da pesquisa (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 1987). As questões podem ser estruturadas ou semi-estruturadas; forma como efetivamente foi utilizada nessa etapa.

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, Angle e Poole (2000), que é parte do *Minnesota Innovation Research Program* (MIRP) da Universidade de Minnesota e descrito na fundamentação teórica deste artigo. O outro modelo, descrito por Jonash e Sommerlatte (2001), foi usado em pesquisas conduzidas pela Arthur D. 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.

Convém salientar que do modelo do MIRP foi utilizado o mesmo instrumento de coleta de dados, o questionário contendo as 83 questões, traduzido do original constante em Van de Ven, Angle e Poole (2000). O modelo de Jonash e Sommerlatte (2001) propiciou a definição conceitual dos tipos de inovação.

Para cada inovação estudada, participaram da inovação convidados colaboradores internos e externos da empresa, 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 de ambiente de inovação constantes 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.

Os dados primários, obtidos através do questionário semi-estruturado, tiveram como base o modelo MIS, e foram analisados por meio de análise de frequência e dispersão, utilizando-se o pacote estatístico para Ciências Sociais denominado *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 10.0. Esses dados possibilitaram a delimitação dos elementos que caracterizaram uma organização inovadora.

Para escolha das dimensões que possuíam menor dispersão dos dados, foi utilizada, nessa etapa do estudo, a estatística descritiva. A medida utilizada foi a de dispersão comum, também chamada de variabilidade dos dados. O desvio-padrão e a variância foram as medidas escolhidas, uma vez que descrevem como os escores se agrupam ou se espalham em uma distribuição.

Conforme Cooper e Schindler (2003), a variância é a média dos escores de desvio quadrático da média de distribuição. É uma medida de dispersão de escore sobre a média, significando que se todas as pontuações fossem idênticas, a variação seria 0 (zero). Por outro lado, quanto maior a dispersão dos dados, maior a variância. Tanto a variância quanto o desvio-padrão são usados com os dados de intervalo e de razão. A variância é aferida somando-se a distância ao quadrado da média para todos os casos, e dividindo a soma pelo número total de casos menos um, através da fórmula:

$$S^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

O desvio-padrão sumariza a que distância da média estão normalmente os valores dos dados. Essa medida também revela a quantidade de variabilidade dos dados dentro do conjunto de todos os dados. Da mesma forma que a média, o desvio-padrão é afetado por escores extremos, e a fórmula que o representa é (COOPER; SCHINDLER, 2003):

$$S = \sqrt{S^2}$$

Utilizou-se o escore de 1 (um) desvio padrão para a escolha dos elementos que fizeram parte da segunda etapa da pesquisa. Dessa forma, todos os indicadores acima mostrados com desvio-padrão maior que 1 (um) foram retirados da análise para a etapa de validação. A opção pela retirada de escores com mais de 1 (um) desvio padrão baseou-se na verificação da dispersão dos dados. Quando esse fenômeno acontecia, mostrava uma não congruência quanto à percepção, pelos respondentes, da dimensão estudada.

Esses procedimentos metodológicos propiciaram a formação do pressuposto que foi testado na segunda etapa da pesquisa.

Na “**Etapa de validação**” foram utilizadas 4 organizações que não participam do Fórum e que foram indicadas pelo Diretor-Executivo da ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras), à época dos levantamentos, Sr. Miguel Chaddad. Todas as empresas participam como associadas da ANPEI. As organizações serão aqui denominadas Gama, Lambda, Omega e Sigma. Essa etapa contou com a aplicação de entrevistas semi-estruturadas com aplicação de questionários para categorização da organização como sendo inovadora.

3.2 ETAPA DE VALIDAÇÃO

Os levantamentos foram feitos por meio de questionários e visitas a 4 (quatro) organizações, definidas como Gama, Lambda, Omega e Sigma. Na etapa de validação, os dados de diagnóstico foram os direcionadores na coleta dos dados. Nesse 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 essa etapa, constando de 44 (quarenta e quatro) questões, e não mais 83 (oitenta e três). Convém ressaltar que o objetivo dessa etapa era validar os dados obtidos na etapa de diagnóstico. Esse procedimento foi efetuado para que se confirmasse a existência dos fatores encontrados na primeira etapa, também na segunda.

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 entre os

fatores condicionantes do meio inovador, apresentados no Quadro 1, entre as organizações da etapa de diagnóstico e da etapa de validação.

Foram escolhidos aleatoriamente 30 (trinta) participantes que responderam aos questionários. Nesses instrumentos eles foram orientados a retratar suas percepções acerca da cultura existente na organização, a qual se relacionava à inovação. A amostra foi estratificada entre líderes e liderados com o objetivo de garantir uma diversidade de percepções e visões acerca da cultura de inovação existente nas organizações.

Os dados primários obtidos por meio dos questionários semi-estruturados, adaptados do *MIS*, foram analisados por meio da estatística descritiva com análise de frequência e dispersão, utilizando-se o SPSS. Esses dados possibilitaram a delimitação dos elementos que caracterizam uma organização inovadora e sua comparação com os dados coletados na primeira etapa da pesquisa.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

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 – Alfa, Beta e Delta – repetia-se nas organizações Gama, Lambda, Omega e Sigma. A visualização do tipo de atividade, número de plantas, número de funcionários e tipo de inovação estudada é apresentada no Quadro 2.

ORGANIZAÇÃO	ALFA	BETA	DELTA	GAMA	LAMBDA	OMEGA	SIGMA
FUNDAÇÃO	1976	1973	1963	1969	1961	1977	1942
TIPO DE ORGANIZAÇÃO	Privada	Estatal	Privada	Privada	Privada	Privada	Privada
ANO DE PRIVATIZAÇÃO	1992	Ainda Estatal	Nasceu Privada	1994	Nasceu Privada	Nasceu Privada	Nasceu Privada
SETOR	Químico	Pesquisa	Metalúrgico	Indústria Mecânica	Metal Mecânico	Mineradora	Indústria 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
NÚMERO DE PLANTAS	1	40	3	5	9	2	9
FORMA DE INOVAÇÃO	Gestão	Gestão	Produto	Gestão	Produto	Processo	Produto
NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS (DEZ/2002)	915	8.642	899	13.000	10.152	1.079	2.044

Quadro 2 – Resumo Descritivo das Organizações Estudadas

Fonte: Elaborado pela autora

5 ORGANIZAÇÃO INOVADORA E AMBIENTE DE INOVAÇÃO

O levantamento feito nas 3 (três) organizações na fase de diagnóstico teve como objetivo a delimitação do que poderia ser considerada uma “organização inovadora”. O foco, nessa etapa, foi os 29 fatores de ambiente inovador indicado pela metodologia *MIS* (VAN DE VEN et al, 1999; VAN DE VEN; ANGLE; POOLE, 2000). Desse total, foram retiradas da análise aquelas dimensões que a dispersão dos dados somaram, em todas as 3 organizações pesquisadas na etapa de diagnóstico, mais de 1 desvio padrão. Convém salientar que o objetivo do presente trabalho consiste na averiguação de fatores determinantes de um ambiente propício à inovação. Nesse sentido, a busca concentrou-se em detectar os fatores com características mais fortes, em organizações de portes e ramos diferenciados. Os resultados encontrados indicaram 9 fatores preponderantes na etapa de diagnóstico e testados, então, na etapa de validação.

No segundo momento da pesquisa, denominado etapa de validação, o questionário foi adaptado para abordar somente os 9 fatores encontrados na etapa de diagnóstico. Não foi realizado, nessa etapa, um levantamento global das questões que envolvem a inovação, uma vez que os levantamentos em profundidade foram efetuados na etapa de diagnóstico. A etapa de validação objetivou somente a confirmação da existência dos fatores encontrados na primeira etapa. Nas questões utilizadas para a segunda etapa, que abordavam os 9 fatores encontrados na primeira etapa, foi mantido o nível de dispersão em 1 desvio padrão. Os dados apresentados no Quadro 3 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:

FATORES QUE INFLUENCIAM A INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO		TIPO DE INFLUÊNCIA		FORMA DE AVALIAÇÃO			Média desvios - padrão
1. 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.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,6317	BETA ^D 0,6584	DELTA ^D 0,5344	GAMA ^V 0,8997	LAMBDA ^V 0,6894	OMEGA ^V 0,8266	SIGMA ^V 0,7690	
Média Desvio-Padrão etapa - Diagnóstico	0,6082			Média Desvio-Padrão - Validação	0,7962			0,7156 ⁽¹⁾
2. 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; frequência dos problemas; grau de repetição dos problemas.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,8087	BETA ^D 0,9942	DELTA ^D 0,9998	GAMA ^V 1,0635	LAMBDA ^V 0,8503	OMEGA ^V 1,0199	SIGMA ^V 0,6433	
Média Desvio-Padrão - Diagnóstico	0,9342			Média Desvio-Padrão - Validação	0,8943			0,9114

FATORES QUE INFLUENCIAM A INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO		TIPO DE INFLUÊNCIA		FORMA DE AVALIAÇÃO			
3. 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, competição por recursos financeiros e materiais e por atenção da administração; competição interpessoal.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,8978	BETA ^D 0,9988	DELTA ^D 0,8932	GAMA ^V 1,1840	LAMBDA ^V 0,9691	OMEGA ^V 0,9589	SIGMA ^V 0,9080	
Média Desvio- Padrão - Diagnóstico	0,9299			Média Desvio- Padrão - Validação	1,005			0,9728 ⁽²⁾
4. 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.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,8858	BETA ^D 0,9999	DELTA ^D 0,7131	GAMA ^V 1,2013	LAMBDA ^V 0,8308	OMEGA ^V 0,9292	SIGMA ^V 0,7497	
Média Desvio- Padrão - Diagnóstico	0,8662			Média Desvio- Padrão - Validação	0,9277			0,9014
5. 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.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,8687	BETA ^D 0,8660	DELTA ^D 0,8894	GAMA ^V 0,8749	LAMBDA ^V 0,7860	OMEGA ^V 0,8907	SIGMA ^V 0,8663	
Média Desvio- Padrão - Diagnóstico	0,8747			Média Desvio- Padrão - Validação	0,8545			0,8631
6. 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.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,7373	BETA ^D 0,9899	DELTA ^D 0,5317	GAMA ^V 1,0956	LAMBDA ^V 0,9370	OMEGA ^V 1,1507	SIGMA ^V 1,1882	
Média Desvio- Padrão - Diagnóstico	0,7529			Média Desvio- Padrão - Validação	1,0929			0,9472

FATORES QUE INFLUENCIAM A INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO		TIPO DE INFLUÊNCIA		FORMA DE AVALIAÇÃO			
7. 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.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,8271	BETA ^D 0,9987	DELTA ^D 0,5769	GAMA ^V 1,1590	LAMBDA ^V 0,9095	OMEGA ^V 0,8920	SIGMA ^V 0,8063	
Média Desvio-Padrão - Diagnóstico	0,8009			Média Desvio-Padrão - Validação	0,9417			0,8813
8. 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.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,8445	BETA ^D 0,8662	DELTA ^D 0,5086	GAMA ^V 1,0441	LAMBDA ^V 0,9272	OMEGA ^V 0,9142	SIGMA ^V 0,8719	
Média Desvio-Padrão - Diagnóstico	0,7398			Média Desvio-Padrão - Validação	0,9393			0,8538
9. 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.			
Desvio-Padrão	ALFA ^D 0,4031	BETA ^D 0,9645	DELTA ^D 0,2651	GAMA ^V 1,1324	LAMBDA ^V 0,9250	OMEGA ^V 0,7969	SIGMA ^V 0,8740	
Média Desvio-Padrão - Diagnóstico	0,5442			Média Desvio-Padrão - Validação	0,9321			0,7658
Média dos desvios-padrão	0,7671 ^D	0,9263 ^D	0,6569^{D (1)}	1,0727^{V (2)}	0,8693 ^V	0,9310 ^V	0,8529^{V (1)}	
Legenda: ^D : Empresas da etapa de diagnóstico ^V : Empresas da etapa de validação								

Quadro 3 – Fatores condicionantes do meio interno inovador – resultados encontrados na pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora

Pode-se observar que a fase de diagnóstico apresenta menor dispersão dos dados que a fase de validação. Esse resultado pode ser 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 contaram os referentes ao ambiente interno;

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 apresentou menor dispersão, levando em consideração as três organizações pesquisadas, foram os incentivos que as organizações dão à aprendizagem, podendo ser observada pelo fator de número 9, no Quadro 3. Esse fator é medido 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, o fator que apresentou maior dispersão na etapa de diagnóstico foi a incerteza sobre a inovação, representado no Quadro 3 pelo número 2. O conhecimento dos passos necessários para inovar não é totalmente dominado e percebido pelos grupos, e a frequência de erros também não é determinada como contínua ou conhecida. Mesmo mostrando um desvio-padrão inferior a um, esse fator parece estar menos presente na percepção dos entrevistados, podendo significar que não visualizem, na organização, uma sistematização do processo de inovação.

Na etapa de validação, observa-se que a menor soma das dispersões também é em uma inovação de um produto existente na Organização Sigma. 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. A segunda menor soma das dispersões aparece na Organização Lambda, que também teve um produto na análise do ambiente inovador.

Nessa etapa, o fator de ambiente inovador com menor soma de dispersões foi a Eficiência Percebida com a Inovação (Quadro 3). Esse fator é explicitado por meio da crença quanto aos 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. Essa constatação, contudo, pode ter sido influenciada pelo número de empregados dessa organização. Das organizações pesquisadas, a Gama 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.

6 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 tinha como propósito permitir averiguar semelhanças entre características de ambiente inovador, mesmo em empresas tão diferentes.

Para chegar 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 dessa abordagem mais abrangente de estudo da inovação, foram consultadas bibliografias e constatou-se que o foco sempre estava em um tipo específico de inovação: tecnológica, produto/serviço, mercado, processo e negócio. Diante dessa limitação conceitual, optou-se por seguir o caminho trilhado pelo grupo do *Minnesota Innovation Research Program (MIRP)*. Na delimitação de ambiente de uma organização inovadora, foram levantados 29 (vinte e nove) fatores descritos pelos estudos do *MIS* (VAN DE VEBN; ANGLE; POOLE, 2000). Destes, 9 (nove) foram selecionados como principais, visto que apresentavam menores dispersões dos dados e repetiam-se nas organizações estudadas na primeira etapa do levantamento. Esses 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, nesse segundo momento, que os fatores se repetem e também aparecem como decisivos nas 4 (quatro) 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. Essa relação entre liberdade e incerteza sugere que a Delta possui uma grande abertura entre os canais de comunicação internos, no entanto, a normalização do processo de inovação ainda não se mostra 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 o quanto cada fator deveria estar presente no ambiente. Além do mais, todas as organizações estudadas são consideradas inovadoras em seu ambiente. Essa 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.

Sinteticamente, diante dos dados referentes à inovação e ao ambiente de inovação, constatou-se que as questões levantadas na primeira e segunda etapa da pesquisa foram respondidas. A inovação está presente nas 3 (três) organizações da etapa de diagnóstico, e todas são consideradas organizações inovadoras diante dos resultados obtidos sobre ambiente inovador. A segunda etapa, categorizada como de validação, feita em 4 (quatro) organizações, corrobora os resultados obtidos na primeira etapa e refletem os mesmos fatores condicionantes de um ambiente de inovação.

Os fatores condicionantes encontrados com suas respectivas definições e os resultados das dispersões podem ser visualizados no quadro 3, no qual se observa que a soma de todas as dispersões obtidas nos 9 fatores são menores que 1. Apesar de a dispersão dos dados ser maior na etapa de validação (Organizações Gama, Lambda, Omega e Sigma), constatou-se sua existência, estando as 7 (sete) organizações pesquisadas categorizadas como organizações inovadoras. Esses dados coincidem com os encontrados nos trabalhos de Van de Ven et al

(1999) e Van de Ven, Angle e Poole (2000), no que tange aos 9 fatores. Os outros 20 descritos no Quadro 1 obtiveram dispersões superiores a 1, demandando mais pesquisas sobre o assunto, para que se possam obter conclusões mais fundamentadas. Sugere-se, para tanto, uma coleta de dados com uma amostra mais representativa de cada uma das 3 organizações estudadas na etapa de diagnóstico.

A presente pesquisa não pretendeu esgotar o assunto, mas procurou contribuir gerando conhecimento sobre os aspectos teóricos e práticos da vida organizacional. A julgar pelo fato de todas as empresas pesquisadas apresentarem resultados semelhantes, no que se refere ao ambiente da inovação, podemos afirmar que esses resultados não foram obra de mero acaso.

No plano teórico, os indicadores de ambiente de inovação, apesar de terem sido pesquisados nos estudos do MIS (VAN DE VEN; ANGLE; POOLE, 2000), não tinham ainda sido aplicados a uma realidade brasileira. Sua aplicação, bem como a lapidação daqueles fatores considerados mais importantes, foi inédita em uma pesquisa desta envergadura.

Recomenda-se um estudo mais amplo, no qual mais organizações possam vir a ser avaliadas, além da utilização de todas as questões efetuadas na fase de diagnóstico. Esta abordagem poderia conduzir a resultados mais abrangentes, bem como a uma maior quantidade de informações para composição de um banco de dados. Apesar de terem sido utilizadas organizações com características tão diferentes, as generalizações só poderão ser feitas a partir da existência de dados em números significativos para uma abordagem quantitativa mais precisa. As conclusões do estudo, portanto, não deverão ser generalizadas, uma vez que dificilmente outras organizações possuirão exatamente o mesmo perfil de comportamento das 7 (sete) utilizadas neste estudo. Logo, existem restrições à utilização do resultado de forma mais generalizada.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, J. C. (Org.). *Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros*. Rio de Janeiro: FGV, 2003.
- BOLWIJN, P. T.; KUMPE, T. Manufacturing in the 1990s – productivity, flexibility and innovation. **Long Range Planning**, Oxford, v. 23, n. 4, p. 44-57, 1990.
- BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de pesquisa em administração*. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, Philadelphia, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.
- DENCKER, A. F. M.; VIÁ, S. C. *Pesquisa empírica em ciências humanas*. São Paulo: Futura, 2001.
- GIL, A. C. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1989.
- GUNDLING, E. *The 3M way to innovation: balancing people and profit*. New York: Vintage Books, 1999.

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.

KERLINGER, F. N. *Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual*. São Paulo: EPU, 1980.

KNOX, S. The boardroom agenda: developing the innovative organization. *Corporate Governance*, Bradford, v. 2, n 1, p. 27-36, 2002.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados*. São Paulo: Atlas, 1982.

RICHARDSON, R. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1985.

ROGERS, E. M.; SHOEMAKER, F. F. *Communication of innovations*. New York: Free Press, 1971.

SCHUMPETER, J. *Teoria do desenvolvimento econômico*. 2^a ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985. (Os Economistas).

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EPU, 1987.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

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

VAN DE VEN, A. H.; ANGLE, H. L.; POOLE, M. S. *Research on the management of innovation: the Minnesota studies*. New York: Oxford University, 2000.

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

INNOVATIVE ORGANIZATIONS: A STUDY OF THE FACTORS THAT CONSTITUTE AN INNOVATIVE ENVIRONMENT

Abstract

In the last decade, innovation is considered a strategic theme in businesses administration. Although innovation is a historical process and is pointed as a critical factor for obtaining competitive advantage, it is difficult to know how to promote. Studies about innovation and how to reproduce it in different organizations are still rare among scholars and researchers in

Brazil. This is due to the fact that businesses see innovation as a source of competitive advantage and are not willing to show how to reproduce it. This situation has motivated this research, which intended to verify how an innovation atmosphere is determined. The research used intentional sampling, answered by 7 companies considered to be innovative in the market. The research was carried out with 30 representatives in each company. The companies studied are all Brazilian, of different industries, sizes and geographic location. This sampling diversity was deliberate so that similarities of innovative atmosphere among such different companies could be discovered. The research was divided into two phases: diagnosis and validation.

Keywords: Innovation; Atmosphere of Innovation; innovative organization; organizational behavior.

Data do recebimento do artigo: 14/06/2007

Data do aceite de publicação: 14/08/2007