

DOI: 10.7819/rbgn.v16i51.1426

ÁREA TEMÁTICA: ESTRATÉGIA E COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL

Caracterização de Processos e Desafios de Empresas Industriais Brasileiras na Gestão da Inovação

Characterization of Brazilian Industrial Companies' Processes and Challenges as to Innovation Management

La caracterización de los procesos y desafíos de las empresas industriales brasileñas en la gestión de la innovación

Marcelo Seido Nagano¹
Juliano Pavanelli Stefanovitz²
Thais Elaine Vick³

Recebido em 31 de agosto de 2012 / Aprovado em 02 de julho de 2014

Editor Responsável: João Maurício Gama Boaventura, Dr.

Processo de avaliação: *Double Blind Review*

RESUMO

O objetivo deste artigo é investigar a adoção de práticas de gestão da inovação de produtos e os desafios enfrentados pelas organizações para aumentar seu desempenho inovador. Para tanto, são estudadas as relações entre os elementos organizacionais internos e a influência de fatores contextuais (porte, setor e origem do capital) na caracterização dos sistemas de gestão da inovação e dos obstáculos à inovação enfrentados por cada empresa. A escolha deste tema se justifica pelo fato de que processos de gestão que potencializam a performance inovativa ainda não estão totalmente desvendados e pela carência de trabalhos empíricos que analisem a realidade das práticas propostas no mundo organizacional, em especial no Brasil.

Como base conceitual, são apresentadas abordagens modernas para a inovação, que reconhecem que esta não deve ser enxergada como um evento isolado, mas sim como um processo. A realização de pesquisa exploratória qualitativa é efetuada por meio de um estudo de casos múltiplos. Nele, os sistemas de gestão da inovação de quatro empresas com atividade relevante de desenvolvimento de produtos no Brasil são estudados. Além do estudo detalhado dos elementos da gestão da inovação, o artigo traz contribuições ligadas à caracterização dos desafios organizacionais enfrentados pelas organizações para gerir seu processo inovador.

Palavras-chave: Gestão da inovação. Sistemas de gestão da inovação. Desenvolvimento de produtos.

1. Doutor em Engenharia Mecânica pela Universidade de São Paulo (USP). [drnagano@usp.br]

2. Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (USP). [julianops@yahoo.com]

3. Doutora em Gestão do Conhecimento pela Universidade de São Paulo (USP) [thaisvick@yahoo.com.br]

Endereço dos autores: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos. Av. Trabalhador São-carlense, 400, Cep. 13566-590 - São Carlos - SP - Brasil

ABSTRACT

The goal of this study is to investigate the use of product innovation management practices and the challenges faced by organizations when increasing their innovative performance. To this end, we analyzed the relationships between internal organizational elements, as well as the influence of contextual factors (size, field and source of capital) in the characterization of innovation management systems and of barriers to innovation faced by each company. We chose this topic due to the fact that management processes that leverage innovative performance are not yet fully understood, and because of the lack of empirical studies that analyze the reality of the practices proposed in the organizational world, especially in Brazil. As a conceptual basis, we presented modern approaches to innovation, which recognize that this should not be seen as an isolated event but as a process. Exploratory qualitative research was carried out by means of a multiple case study. In it, we studied the innovation management systems of four companies which present relevant product development activities in Brazil. As well as a detailed study of the elements of innovation management, this article includes contributions referring to the characterization of organizational challenges faced by organizations when managing their innovation process.

Keywords: Innovation management. Innovation management systems. Product development.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es investigar la adopción de prácticas de gestión y los retos de innovación de productos que enfrentan las organizaciones para aumentar su capacidad de innovación. Por lo tanto, se estudió la relación entre los elementos internos de la organización y la influencia de los factores contextuales (tamaño, sector y fuente de capital) la caracterización de la gestión de la innovación y las barreras a la innovación que enfrenta cada empresa. La elección de este tema se justifica por el hecho de que los procesos de gestión que aprovechan el desempeño innovador

aún no están completamente desenredado y la falta de estudios empíricos que analizan la realidad de las prácticas propuestas en el mundo de las organizaciones, especialmente en Brasil. Como base conceptual, se presentan enfoques modernos a la innovación, donde se reconoce que esto no debería ser enjergado como un hecho aislado, sino como un proceso. La conclusión de la investigación exploratoria cualitativa se realiza a través de un estudio de caso múltiple. En él, se estudian los sistemas de gestión de las empresas con actividad innovadora de las cuatro de desarrollo de producto de referencia en Brasil. Además del estudio detallado de los elementos de la gestión de la innovación, el trabajo aporta contribuciones relacionadas con la caracterización de los desafíos organizacionales que enfrentan las organizaciones a gestionar sus procesos de innovación.

Palabras clave: Gestión de la innovación. Gestión de sistemas de innovación. Desarrollo de producto.

1 INTRODUÇÃO

A crescente importância da inovação para a competitividade tem sido reconhecida de forma intensa nas esferas acadêmica, social e organizacional. Muitos articulistas já trataram com destaque a necessidade de as organizações inovarem para obter sucesso sustentável nos mercados em que atuam, ou mesmo como forma de reinventar tais mercados.

A literatura voltada para o tema esteve por muito tempo fragmentada, com pesquisas conduzidas em diferentes áreas com relativamente pouca interação (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008). Na última década, entretanto, houve avanço significativo da teoria organizacional voltada para a inovação com a emergência de modelos de gestão integrada da inovação. Obras como Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Bulgerman, Maiqu e Wheelright (2001) e Quadros (2008) representam marcos na proposição de construtos sistêmicos para esse desafio. Faz-se mister, nesse contexto de progresso

conceitual, entender de que forma tem ocorrido a adoção das práticas de gestão da inovação, além de investigar a efetividade das práticas adotadas e de que forma elas (ou sua ausência) se relacionam com os obstáculos enfrentados pelas organizações para potencializar a inovação.

A complexidade dos sistemas organizacionais de inovação faz que haja alta especificidade e dependência do contexto particular ou setorial na caracterização dos desafios de gerenciamento da inovação de uma organização. Dessa forma, como destacam Hansen e Birkinshaw (2007), cada empresa possui seus próprios desafios para inovar.

Nesse contexto, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas que indiquem quais são os fatores que constroem a caracterização dos desafios internos de cada empresa e quais os melhores caminhos a seguir nas diferentes situações. Assim, podem ser encontrados benefícios para as empresas, ligados ao diagnóstico dos obstáculos para se potencializar a inovação e, conseqüentemente, de se sugerir de maneira direcionada à adoção de práticas. Em virtude do estabelecido reconhecimento da inovação para a competitividade, há várias frentes (acadêmicas, setoriais, governamentais) mobilizadas para promover o avanço do potencial inovador da indústria brasileira.

A partir desse reconhecimento, o presente estudo tem como objetivo analisar o relacionamento entre o processo de gestão da inovação e os desafios encontrados pelas empresas industriais atuantes no Brasil. Para tanto, a gestão da inovação é analisada tomando-se como pilares os seguintes processos, com base em Quadros (2008): 1) Prospecção, 2) Ideação, 3) Construção da estratégia, 4) Mobilização de recursos, 5) Implementação e 6) Avaliação.

Com efeito, uma sistematização da teoria ligada ao tema é efetuada, que servirá de guia para a análise dos sistemas de inovação das empresas investigadas no estudo de casos múltiplos apresentado. Além de se tecer a análise individual de cada empresa, é efetuada uma análise comparativa entre os casos, da qual é extraída a maior parte das contribuições deste artigo.

2 PROCESSOS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO

Uma importante referência para conceituar inovação pode ser encontrada no Manual de Oslo. O documento publicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) adota a seguinte definição para inovação: “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização, do local de trabalho ou nas relações externas” (OCDE, 2006). Dessa definição decorre uma classificação da inovação em quatro tipos principais: de produto, de processo, de marketing e organizacionais. A inovação de produto, foco central do presente estudo, é definida como a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos (OCDE, 2006).

As abordagens modernas para a inovação reconhecem que ela não deve ser enxergada como um evento isolado, mas sim como um processo. Esse caráter processual explicita a necessidade de se concatenar de forma estruturada as várias atividades e áreas envolvidas nesse desafio. Além disso, reforça a importância de se mapear as relações entre as áreas e se desenvolver um conjunto de práticas e rotinas que potencializem e acelerem a execução da atividade inovadora (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008).

É importante destacar alguns estudos envolvendo modelos do processo de gestão da inovação, presentes na literatura da última década. São mais fortemente presentes os modelos com abordagem processual, com ênfase na análise de estratégias de gestão da inovação em nível organizacional.

Adams, Besant e Phelps (2006) estabeleceram um modelo com sete categorias (de processos da gestão da inovação): gerenciamento de entradas, gestão do conhecimento, estratégia de inovação, cultura e estrutura organizacional, gestão do portfólio, gestão de projetos e comercialização.

Já Hansen e Birkinshaw (2007) apresentaram o modelo da cadeia de valor da inovação,

composto por três macrofases – geração, conversão e difusão de ideias – e seis tarefas conectivas – colaboração interna, externa e entre unidades, seleção e desenvolvimento de ideias e difusão de ideias selecionadas.

Uma visão complementar à abordagem processual da inovação se encontra no conceito do funil da inovação, proposto inicialmente por Wheelwright e Clark (1992), contemplando o processo sob a ótica da seleção sucessiva de ideias e iniciativas, ao tempo que são amadurecidas sob as perspectivas da viabilidade e atratividade.

Outra abordagem sobre processos de gestão da inovação é a conceitual, como os estudos de Marinova e Phillimore (2003), sobre estágios evolutivos dos modelos de inovação, bem como suas vantagens e desvantagens.

A seguir são caracterizados cada um dos processos de gestão da inovação, com base em Quadros (2008).

2.1 Prospecção

Entende-se como prospecção o exercício de captação e entendimento das tendências de mudança do estado presente. São partes fundamentais desse processo inovador a coleta e a análise de informações a respeito da existência de oportunidade de se colocar um elemento novo na arena competitiva. Com efeito, ao se introduzir um produto inovador no mercado, uma nova proposta de valor ao cliente/consumidor será entregue. Como se trata de inovação de produto, a possibilidade de se introduzir inovações pode partir de diversas dimensões: (1) advento de novas tecnologias capazes de oferecer novas soluções e benefícios; (2) novas tendências de consumo e necessidades por parte de consumidores/clientes; (3) movimentos da concorrência que alimentem novas estratégias de mercado; e (4) mudanças no macroambiente capazes de influenciar realidades setoriais (STEFANOVITZ, NAGANO, 2013).

2.2 Ideação

Na ideação se busca, a partir dos sinais coletados na análise prospectiva, a proposição de

pré-projetos em linha com as oportunidades identificadas. Sabe-se que a matéria-prima da inovação é formada de boas ideias. O ineditismo necessário para haver inovação exige que, nesse momento, haja uma proposta diferente para resolver um problema ou aproveitar uma oportunidade.

Essa fase é um momento de criação, mas não é composto apenas de inspiração. Esse processo é responsável por gerar propostas que rompam a fronteira entre o existente e o desejável. Deve ser feito um trabalho intenso de análise de informações, cruzamento de sinais e tendências de diferentes áreas do conhecimento, junção de fragmentos, geração e avaliação de ideias (STEFANOVITZ, NAGANO, 2013).

Apesar da dificuldade de se estruturar com precisão o trabalho de criação, ele pode ser minimamente disciplinado. Dentre as boas práticas desse desafio destacam-se a captura de ideias já existentes; a manutenção de ideias vivas e a indução de suas evoluções, a imaginação de novos usos para velhas ideias e o teste de conceitos promissores (HARGADON, SUTTON, 2000).

Merece destaque, dentre as práticas para a geração de ideias, a realização de *brainstorming* – indivíduos de diversas áreas interagindo, propondo novas soluções. Dessa forma, a ideação não exercita apenas a capacidade criativa individual – ela é colaborativa.

2.3 Construção da estratégia

O desafio, nesse processo, é o de efetivamente construir uma estratégia de inovação para a organização. Esse momento pode ser dividido em três partes: análise (entender profundamente as alternativas), escolha (selecionar em que opções colocar recursos) e planejamento (decidir como fazer a inovação acontecer) (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008). As ações anteriormente descritas de prospecção e de ideação trazem inúmeras possíveis respostas para a pergunta “o que pode ser feito?”. Vários caminhos podem ser vislumbrados e uma gama de possibilidades de próximos passos é aberta.

A matéria-prima para o processo de análise estratégica é a informação. Nessa etapa, as ideias geradas devem ser avaliadas, categorizadas

e comparadas. Para tanto, deve haver um contexto informacional que sirva de pano de fundo, formado pelo entendimento angariado nos processos prospectivos. Assim, parte fundamental das decisões estratégicas a serem efetuadas reside na existência de um consenso mínimo a respeito de qual a imagem a organização projeta para o futuro do setor em que atua. É nesse ponto que se deve buscar a convergência efetiva da estratégia com as tendências identificadas. Uma ferramenta importante para essa concepção de um panorama evolutivo é a criação de roteiros. Por meio deles, é possível se tentar mapear cadência e perspectivas de tempo para tecnologias e produtos (PHAAL, FARRUKH, PROBERT, 2004).

Na tentativa de capturar o maior número de oportunidades existentes em meio à complexidade mercadológica e tecnológica em que estão inseridas, as empresas empreendem vários esforços simultâneos. Essa gama de iniciativas, entretanto, faz uso da mesma base de recursos. Dessa forma, é latente a necessidade de se efetuar escolhas estratégicas. Nesse contexto, a gestão do portfólio emerge como um processo decisório dinâmico por meio do qual uma gama de projetos é constantemente atualizada e priorizada (COOPER, EDGETT, KLEINSCHMIDT, 2001).

2.4 Mobilização de recursos

Esse processo, situado entre a construção da estratégia e sua implementação, é considerado um importante passo de definição de que recursos serão responsáveis pela execução. Essa etapa também corresponde ao processo decisório que leva à internalização de pesquisa e desenvolvimento P&D, quando há atividade de desenvolvimento tecnológico envolvida. Tal caráter decisório tem como pano de fundo a estratégia de competências da organização, que deve se desdobrar em um mapeamento de conhecimentos internos e externos, bem como em um plano para cobrir eventuais lacunas e desenvolver futuras parcerias (STEFANOVITZ, NAGANO, 2013).

A diversidade de conhecimentos necessários para inovar em indústrias de alta complexidade, a dificuldade de angariá-los internamente

e a velocidade com que eles evoluem fazem da colaboração com atores externos um imperativo cada vez mais forte (POWELL, 1998).

2.5 Implementação

A implementação tem como etapa inicial a estratégia, as ideias e os recursos mobilizados. Esse processo pode ser considerado o coração do processo de inovação. Seus resultados são produtos desenvolvidos e um mercado preparado para o lançamento (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008). Dentre os objetivos nesse momento está o atendimento às premissas estratégicas para o produto/mercado em menor tempo possível.

O processo de implementação é caracterizado, tanto na dimensão técnica quanto mercadológica, por diversas tentativas de solução de problemas. Há envolvimento de todas as dimensões da organização ligada ao produto (P&D, Marketing, Produção, Assistência ao Consumidor, Suprimentos, Vendas, Qualidade). É nessa etapa que a maior parte do tempo e do custo são requeridos. Com isso, considerável esforço de coordenação multifuncional e capacidade de execução é demandado (STEFANOVITZ, NAGANO, 2013).

Sob a abordagem de um processo de redução gradual de incerteza por meio de atividades de busca, seleção, experimentação e solução de problemas, pode ser visto o desafio de se transformar uma ideia em um produto bem-sucedido. Essa visão do processo é bem representada pelo “funil de desenvolvimento” supracitado, concebido por Wheelwright e Clark (1992).

A implementação de inovações é guiada por dois processos principais: o processo de desenvolvimento de produtos e o de desenvolvimento de tecnologias. A estruturação típica desses processos é baseada na metodologia de *stage-gates* desenvolvida por Robert Cooper, que consiste na utilização de “portões” em estágios importantes do projeto e sua revisão com base em critérios definidos. Apenas em caso de aprovação do projeto ele estará autorizado a passar ao próximo estágio – caso contrário, deve ser abortado ou reorientado (COOPER, 2009).

Nos últimos anos, é possível encontrar avanços significativos oriundos de trabalhos que abordam esses processos sob ótica da inovação. Dentre esses progressos, destacam-se um entendimento mais profundo do processo de desenvolvimento de tecnologia, o avanço de abordagens que promovem a integração multifuncional, o envolvimento antecipado de fornecedores no processo, o amadurecimento dos processos de tomada de decisão e a caracterização destes processos de acordo com o grau de inovação (COOPER, 2009).

2.6 Avaliação

Com a finalidade de gerenciar a inovação de forma eficaz, é também imprescindível que se monitore o desempenho inovador. Por meio da análise de seus resultados e diagnóstico de avanços e deficiências, a organização poderá melhorar continuamente seu processo inovador (CORDERO, 1990).

A necessidade de se monitorar a inovação sob a ótica da gestão de processos, e não somente com métricas de seus resultados finais, é defendida por Adams, Bessant e Phelps (2006). Para identificar os gargalos “ocultos” na complexa teia da inovação, é fundamental que se monitore o desempenho de toda a cadeia de valor da inovação da empresa (HANSEN, BIRKINSHAW, 2007).

O processo de avaliação envolve duas dimensões principais: uma com ênfase nos projetos desenvolvidos, na avaliação de seus resultados e incorporação dos aprendizados obtidos ao corpo de conhecimento da organização; outra

que monitora o funcionamento do sistema de gestão da inovação como um todo, buscando melhorias sistêmicas para a performance inovativa (STEFANOVITZ, NAGANO, 2013).

A primeira dimensão engloba práticas que preveem estágio de revisão de projeto após seu lançamento. Essas práticas possibilitam que a organização aprenda com os erros, evite o “reinventar da roda” e acumule as experiências vivenciadas nos projetos. A segunda dimensão está ligada à definição de métricas que possibilitem o monitoramento da performance inovativa. Trata-se de atividade complexa, visto que essa medição é fortemente dificultada pela presença de relações entre trabalhos multifuncionais, cadência e percepção de valor (THAMHAIM, 2003).

3 MÉTODO

Empregou-se neste trabalho o método de estudo de casos múltiplos. O estudo de caso é reconhecido por sua adequação ao desafio de construção teórica em pesquisas exploratórias (EISENHARDT, 1989). Foi delineado um conjunto de variáveis a ser investigado no presente estudo, apresentados na Tabela 1.

A fim de evitar problemas inconsistência analítica, Yin (2001) propõe a construção de um protocolo do estudo de casos como desdobramento do modelo conceitual da pesquisa adotado. A Tabela 2 apresenta o protocolo do estudo de casos desta pesquisa.

TABELA 1 – Variáveis investigadas na pesquisa

Variáveis
Processos de gestão da inovação, com base em Quadros (2008): 1) Prospecção, 2) Ideação, 3) Construção da estratégia, 4) Mobilização de recursos, 5) Implementação e 6) Avaliação.
Caracterização da organização (origem do capital, porte, setor de atuação e estratégia competitiva)
Desafios e obstáculos enfrentados pelas organizações para potencializar sua performance inovativa

Fonte: Do autor

TABELA 2 – Protocolo do estudo de casos

Elemento	Caracterização
Questão principal	De que forma empresas que desenvolvem produtos no Brasil têm articulado seus processos para gerenciar a inovação? Qual é a potencial relação entre os elementos de seus sistemas de gestão da inovação e seus desafios para inovar?
Objetivo	Análise do relacionamento entre as dimensões da gestão da inovação na empresa e os desafios encontrados para potencializar o desempenho inovador
Limites de tempo	No ano de 2010
Local e unidade de análise	Quatro empresas com atividade de desenvolvimento de novos produtos no Brasil Análise em setores responsáveis por inovação nas empresas investigadas – departamentos de P&D
Validade interna	Por meio do uso de fontes múltiplas de dados (entrevistas, análise de documentos e observação direta)
Questões do estudo de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Como se caracterizam os processos de inovação dessas empresas com base no modelo integrado proposto? • Qual é o grau de maturidade do contexto do sistema de gestão da inovação nessas empresas? • Quais são os principais obstáculos e desafios ao aumento da performance inovativa? • De que forma o sistema de gestão da inovação implantado se relaciona com os desafios de inovação identificados?

Fonte: Do autor

O primeiro passo na escolha das empresas consistiu na definição de critérios de seleção, a saber: pertencer ao segmento industrial, apresentar atividade relevante de desenvolvimento de produtos no Brasil e apresentar posição de liderança no setor em que atua.

Outro critério de seleção foi garantir que as empresas fizessem parte dos segmentos mais inovadores no Brasil. De acordo com a mais recente Pesquisa de Inovação – Pintec (IBGE, 2013), os segmentos de maior dinamismo inovador correspondem, por ordem de importância, ao de fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (68%), material eletrônico básico (63%), instrumentos de precisão e óticos, equipamentos para automação industrial,

(60%). Esses setores exercem uma liderança tecnológica, atuando como difusores de inovações para outros segmentos ou empresas. Dessa forma, as empresas A, B, C e D fazem parte dos setores de eletrodomésticos, materiais escolares, equipamentos de automação industrial e equipamentos optoeletrônicos, respectivamente.

Por meio de contatos profissionais do pesquisador, colaboradores com atuação relacionada à inovação de organizações potenciais foram contatados. A lista foi definida com as empresas que aceitaram participar da pesquisa. Por motivos de confidencialidade, os nomes das organizações não são aqui publicados. A Tabela 3 apresenta uma caracterização geral dessas empresas.

TABELA 3 – Caracterização das empresas selecionadas

Empresa	A	B	C	D
Tipo	Multinacional	Multinacional	Nacional	Nacional
Setor	Eletrodomésticos	Materiais escolares	Equipamentos de automação industrial	Equipamentos optoeletrônicos para fins médicos e aeroespaciais
Intensidade tecnológica do setor	Média	Média baixa	Alta	Alta
Tipo de trajetória tecnológica do setor	Intensivo em escala	Intensivo em escala	Intensivo em ciência	Intensivo em ciência
Número de colaboradores (no Brasil)	15 000	2 700	850	500
Faturamento anual (no Brasil)	R\$ 6 bilhões	R\$ 408 milhões	R\$ 90 milhões	R\$ 70 milhões

Fonte: Do autor

O método do estudo de casos exige cuidados especiais nos procedimentos de coleta de dados, sendo bastante recomendável o uso de múltiplos procedimentos de coleta para a obtenção de resultados mais robustos (EISENHARDT, 1989).

Esta pesquisa fez uso de quatro instrumentos: análise documental, observação direta, observação participante e entrevista.

A Tabela 4 caracteriza a coleta de informações efetuada em cada caso.

TABELA 4 – Instrumentos de coleta de dados utilizados em cada caso

Instrumento	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Análise documental	Acesso irrestrito a documentação interna dos processos e projetos da organização	Acesso à documentação dos processos de gestão da inovação da empresa	Acesso à documentação dos processos de desenvolvimento de produtos da empresa	Acesso à documentação dos processos de desenvolvimento de produtos da empresa
Observação direta	Participação do pesquisador como gerente do portfólio projetos	Uma visita à Divisão de P&D	Uma visita à Divisão de P&D	Duas visitas à Divisão de P&D
Observação participante		Não foi utilizado este instrumento	Não foi utilizado este instrumento	Não foi utilizado este instrumento
Entrevistas	Não foi utilizado este instrumento	Duas entrevistas presenciais efetuadas com os dois coordenadores de portfólio de novos projetos	Quatro entrevistas efetuadas: diretor de P&D; gerente de P&D; coordenador de qualidade da divisão de P&D; gerente de produto	Duas entrevistas efetuadas: gerente do escritório de projetos; gerente de projeto de P&D

Fonte: Do autor

A observação participante foi guiada pelas seguintes etapas: inicialmente, com duração de dez dias, os colaboradores foram informados da realização da pesquisa e objetivou-se obter ampla visão do local de estudo, antes de dirigir a atenção a um aspecto específico. Paulatinamente, houve a participação com observações, período em que ocorreu a interação com o grupo observado, com duração de seis meses. Por fim, houve a observação de caráter reflexivo, sintetizando o total das observações em sequência lógica, com duração de aproximadamente oito meses. A observação participante dispensou a realização de entrevistas na empresa A, pelo fato de que a sistematização prévia (roteiro elaborado) e o período de contato do observador com o grupo em análise permitiram alcançar satisfatórias possibilidades de interpretação. Ainda, a familiarização com a linguagem empregada na respectiva situação vivenciada tornou as interpretações estreitamente próximas da realidade.

Ao todo, foram efetuadas oito entrevistas presenciais – todas foram gravadas, com consentimento dos entrevistados. Após as entrevistas,

dezenas de e-mails e telefonemas foram efetuados junto aos entrevistados para dirimir dúvidas e buscar maiores detalhes ou informações relevantes não discutidas presencialmente.

4 ESTUDO DE CASOS

4.1 Síntese descritiva dos sistemas de gestão da inovação de cada empresa

Empresa A

A empresa A é responsável pelo projeto e manufatura de produtos eletromecânicos com incorporação crescente de tecnologia eletrônica. A competição no mercado brasileiro tem se ampliado com a presença cada vez mais intensa de competidores globais. Trata-se de uma organização multinacional de grande porte, presente em dezenas de países, que conta com P&D descentralizado, com diferentes centros de P&D para cada negócio da empresa em cada continente. Dessa forma, teve como desafio histórico implantar

sistemas de controle e articulação dos esforços entre as equipes e as diferentes regiões.

Como resposta a esse cenário, no campo da inovação, desenvolveu alto nível de maturidade em muitos dos processos de inovação e uma boa estruturação da articulação dos esforços, com responsabilidades claras para as diferentes áreas envolvidas e fóruns de acompanhamento e tomada de decisão com presença da liderança da companhia.

Em sua estrutura organizacional, destaca-se a elevada maturidade com que coordena trabalhos multifuncionais, por meio da formação sólida de equipes de projetos e da existência dos comitês gerenciais multifuncionais. Além disso, a governança das iniciativas de inovação se mostra consistente pela existência de grupo corporativo de inovação e do desdobramento de indicadores de inovação nas metas individuais e coletivas de desempenho anual.

Possui relacionamentos com uma gama abrangente de atores externos e faz uso de algumas ferramentas avançadas de interação com indivíduos e organizações do ambiente em que está inserida. Entretanto, em virtude de seu tamanho e complexidade, nem sempre se tem sido capaz de se articular internamente para absorver as informações mais relevantes do ambiente.

No que tange à cultura de inovação, a organização apresenta um rol bem estruturado de políticas formais de recursos humanos, valorização da meritocracia e forte orientação a resultados. Entretanto, possui dificuldade de instilar ambiente orientado à atividade inventiva e com menor ansiedade por resultados de curto prazo. Identifica-se a como principal obstáculo para inovar sua dificuldade para lidar com a incerteza e o risco.

Empresa B

A empresa B compete em setor intensivo em escala e detém, no Brasil, um de seus mais importantes centros de P&D do grupo. O setor de materiais escolares, em especial do lápis, é influenciado tecnologicamente por conhecimentos na área da química aplicada e sua conversão industrial é fortemente relacionada ao controle do ciclo de vida da madeira.

A empresa apresenta uma elevada estruturação do seu funil de inovação, com critérios para evolução das iniciativas claramente instituídos. A maturidade de seus processos de inovação é avançada, com destaque para o nível de sistematização da construção estratégica.

Possui relacionamentos com uma gama considerável de atores externos e tem intensificado, recentemente, algumas de suas interfaces estratégicas orientadas à inovação – em especial, destacam-se a agenda de workshops voltados para inovação com fornecedores e o estreitamento da parceria com institutos de pesquisa.

A despeito da relativa maturidade de seus processos de inovação, encontra-se na empresa B um contexto organizacional ainda pouco orientado para suportar a atividade inovativa e dar vazão aos processos instituídos de maneira fluida. Contando com forte orientação à manufatura, seu sistema de inovação carece de uma cultura organizacional mais orientada à atividade inovadora e menos submetida à pressão pelo resultado assertivo de curtíssimo prazo.

Além disso, e talvez em parte por causa desse contexto, o estilo de liderança nem sempre se mostra receptivo a propostas de maior nível de risco e preparado para estimular a atividade inventiva. Dessa forma, sente-se falta de efervescência criativa dentro das equipes. Assim, identifica-se como um de seus maiores desafios à inovação a dificuldade para lidar com a incerteza e o risco. Parte desse cenário se deve à ausência de um patrocínio intenso da inovação em níveis mais estratégicos.

Empresa C

A empresa C atua em setor B2B de alta intensidade tecnológica. Apresenta em seu histórico casos de sucesso em P&D, corroborados por prêmios nacionais de inovação de alta expressão. Tem como desafio tecnológico a integração de subsistemas eletromecânicos, de software e de hardware para concepção de soluções flexíveis, integradas e precisas de automação para vários setores industriais, como petrolífero, sucroalcooleiro e de papel e celulose.

Seu contexto organizacional apresenta fortalezas e fraquezas no suporte à inovação. Se,

por um lado, conta com elevado patrocínio e dedicação de diretores e do presidente para perseguir a vanguarda tecnológica e apresenta elementos na gestão de pessoas que buscam estimular a atividade inventiva; por outro, apresenta dificuldades na articulação dos esforços multifuncionais e na concepção de um sistema integrado de inovação com papéis claros para cada equipe. Na dimensão cultural, a empresa apresenta baixa maturidade na estruturação de políticas formais de gestão de recursos humanos, mas, neste tema, destaca-se pela concepção de um ambiente de baixo controle e elevada autonomia na divisão de P&D.

O nível de maturidade de seus processos de inovação é baixo, e não há uma visão estruturada do progresso das iniciativas em um funil de inovação ou ferramenta similar. Boa parte da carga de gestão das atividades ligadas à inovação se encontra concentrada na diretoria, em especial no diretor de P&D. Tem como principal desafio a dificuldade de efetuar a coordenação multifuncional do trabalho de inovação. São parte dessa dificuldade a ausência de elementos estruturais integradores e a baixa maturidade processual, o que torna pouco claras as responsabilidades e difícil o monitoramento das iniciativas e dos projetos.

Empresa D

Encontra-se na empresa D elevada orientação científica e a construção de um ambiente marcado pela flexibilidade e busca pela vanguarda tecnológica. O nível de maturidade de seus processos de inovação é baixo, e não há uma visão integrada do progresso das iniciativas em um funil de inovação ou ferramenta similar. Boa parte da carga de gestão das atividades ligadas à inovação se encontra concentrada na figura do diretor de P&D.

Seu contexto organizacional apresenta fortalezas e fraquezas no suporte à inovação. Destacam-se positivamente o elevado patrocínio de sua liderança sênior para que as equipes persigam o estado da arte tecnológico, a busca por um ambiente flexível e orgânico na divisão de P&D e a construção histórica de sólidos relacionamentos com a comunidade científica e tecnológica relacionada a seu setor de atuação. Por outro lado, a carência por processos mais estruturados de gestão

da inovação concentra intensamente a estratégia e a condução das atividades nos diretores – em especial no diretor de P&D – e dificulta a articulação dos esforços multifuncionais, deixando pouco claras as responsabilidades.

A empresa apresentou grande crescimento nos últimos anos e é clara a necessidade de se estruturar melhor para continuar tendo bons resultados em uma nova realidade organizacional. A forma pouco estruturada como sempre conduziu suas iniciativas demonstra insuficiências e dependência excessiva dos diretores na rotina organizacional. Neste contexto, seu maior desafio reside na necessidade de organizar melhor a coordenação entre as áreas e dentro delas sem que se perca sua flexibilidade e vocação inventiva e tecnológica.

4.2 Análise comparativa dos casos

Prospecção

Dentre todos os processos de inovação, o prospectivo é aquele que apresentou maior homogeneidade entre as empresas. Há a presença de ações prospectivas em todas elas, mas não há um processo estruturado para a captura e análise dos sinais. Há baixa formalização de papéis e rotinas para a atividade prospectiva, fato que deixa, em muitos casos, sua ocorrência a cargo de ações pontuais de colaboradores em contato com o meio externo.

O monitoramento de competidores se encontra mais estruturado na empresa A, no qual há equipe focada em avaliar produtos lançados pela concorrência, com utilização de ferramentas para avaliação dos custos dos competidores. Apesar disso, não há um processo estruturado com rotinas periódicas para avaliação global das tendências e próximos passos dos competidores. Nas empresas B, C e D, não há nenhuma rotina estruturada nem equipe focada nesse tema, e a captura e análise de sinais da concorrência ocorre de maneira pouco sistemática.

Ideação

Foi encontrada grande heterogeneidade nos níveis de maturidade do processo de ideação das empresas. Na empresa A o processo se

mostrou bastante estruturado, com governança e papéis claros e utilização de ferramentas, ao passo que nas empresas C e D não foram identificadas práticas formais de ideação. Uma possível causa dessa diferença é estrutural: na empresa A, a equipe corporativa de inovação é formalmente responsável por esse processo, mas nas demais a governança se mostra pulverizada entre as equipes de marketing e P&D.

Por se tratar de um processo que envolve várias áreas, a existência de um grupo “não funcional” para sua gestão se mostra consistente no intuito de orquestrar as funções para a execução, acumular experiência a respeito das ferramentas disponíveis e garantir compartilhamento de melhores práticas entre as unidades de negócio.

Com relação à geração de ideias, foi identificado o uso de várias ferramentas na empresa A, como a realização de *brainstormings* multifuncionais, dinâmicas de grupo lúdicas e atividades de imersão no universo do consumidor. A empresa B se mostrou em estágio intermediário, com a realização anual de eventos multifuncionais mas uso inicial de ferramentas.

Com relação ao gerenciamento de ideias, foi identificada apenas na empresa A a existência de um banco de ideias – na B, há um plano de criação de um fluxo de gestão de ideias. Apenas em A e B foram identificados canais formais de captação de ideias junto a universitários e fornecedores.

Construção da estratégia

O processo de construção estratégica se mostrou bastante diversificado entre as empresas. Nele pode ser observada forte influência de elementos da estrutura organizacional e do nível de sistematização processual na forma como as atividades ocorrem na realidade das organizações.

Com relação à influência da estrutura nesse processo, sugere-se a análise da construção estratégica sob a ótica do *locus* organizacional em que ela é efetivamente criada e validada. Na empresa A, em virtude de sua complexidade e da gama de diferentes categorias de produto em que atua, a estratégia (maximamente representada aqui pela criação do plano de produtos) é criada no nível do gerente de estratégia e do gerente geral

de marketing da categoria. Dessa forma, ela é criada em um nível organizacional intermediário, o que exige que seja validada pela diretoria e pela presidência, em um processo *bottom-up*. A elevada rotatividade de profissionais na área e a ausência de um processo claro para essa validação são desafios à estabilidade dos planos criados, fato atestado pelas frequentes revisões no plano de produtos ao longo dos anos.

Processo diferente ocorre nas empresas C e D. Nelas, a estratégia de produtos e tecnologias é totalmente delineada pelos diretores e pelo presidente, sendo então desdobrada junto aos gerentes para que ocorra a mobilização de recursos e implementação. Têm-se, assim, um processo menos rebuscado de tomada de decisão, com adesão e patrocínio da alta direção intrinsecamente garantidos desde a origem do plano. A empresa B se apresenta em nível intermediário entre esses grupos, o que reflete a complexidade intermediária de sua estrutura. Nela, a estratégia é originada no nível dos gerentes de marketing de cada uma das unidades de negócio, mas a menor complexidade interna e a existência de um funil de priorização claro tornam o processo menos instável que na empresa A.

Mobilização de recursos

O processo de mobilização de recursos apresenta homogeneidades importantes entre as empresas estudadas. Dentre elas, destaca-se a baixa utilização de recursos que não a P&D interna para desenvolvimento de tecnologias e produtos. Nas quatro empresas, não foram identificados esforços estruturados de busca e mobilização de fontes externas de tecnologias para complementar o rol de competências internas.

Encontra-se na empresa B uma rotina mais estruturada para o processo de mobilização de recursos. Nas empresas A e C há estruturação, porém com maiores dificuldades desse efetuar o acompanhamento contínuo das alocações nos projetos. Em D, o processo se encontra pouco maduro, já que sua gestão é feita de maneira pouco formal e se encontra fortemente concentrada nas mãos do diretor de P&D.

Implementação

A forma como as tecnologias e os produtos são desenvolvidos se mostrou bastante diversificada entre as empresas. Essa diferença pode ser explicada por influência de elementos da estrutura organizacional e pelo nível de sistematização processual presentes em cada empresa.

A primeira variável que distingue esse padrão de ação está relacionada à forma como as diferentes funções interagem para o desenvolvimento de novos produtos. Na empresa A, o fato de existir uma gerência geral de gerenciamento de projetos dissociada das funções que suportam esse processo (P&D, marketing, manufatura, suprimentos etc.) permite que se incorpore na organização uma visão mais holística desse processo e se crie um *locus* formal para que a orquestração multifuncional aconteça. Nas demais empresas, a coordenação do desenvolvimento de produtos se situa dentro da P&D, o que dificulta a incorporação do processo das demais áreas.

A forma como as equipes de projeto são formadas também se mostra importante fator de integração multifuncional. Nas empresas A e B há composição formal de times de projetos com representantes de cada área funcional. Nas empresas C e D, as equipes são internas à P&D com envolvimento pouco formalizado das demais áreas. Na empresa D, a equipe do escritório de projetos promove essa integração.

Outro elemento estruturante que mostrou apresentar forte influência no nível de integração foi a existência de comitês multifuncionais para acompanhamento e tomada de decisão dos projetos. Presentes nas empresas A, B e D com diferentes formatos, esses fóruns têm a missão de promover visibilidade e gerar planos para remoção de obstáculos existentes nos projetos. Na ausência deles, o envolvimento das lideranças funcionais é dificultado e não há um espaço periódico para discussão a respeito da forma como os projetos estão sendo desenvolvidos.

Além dos elementos mais estruturais, a atitude da organização perante a sistematização processual se mostra diversa. Nas empresas A e B há processo estruturado com papéis, fases e *gates* claros, ao passo que nas empresas C e D não se nota a existência de procedimentos mínimos para

guiar os projetos. Esse fato pode ser explicado pela herança processual que A e B recebem da organização global da qual fazem parte e pelo constante receio, nas lideranças de C e D, de “engessar o processo de desenvolvimento e perder agilidade”.

Esse temor nas empresas C e D pode ser entendido sob a perspectiva histórica de empresas comandadas por profissionais de excelência técnica que fundaram as empresas. Desprovidos de experiência em gestão e bem sucedidos no desenvolvimento de tecnologias em equipes pequenas, hoje lideram organizações de médio porte e temem a perda da agilidade que caracterizou o sucesso perante as gigantes de setor ao longo dos anos.

A distinção dos projetos de desenvolvimento de produtos das iniciativas de desenvolvimento de tecnologias se mostrou relevante para entender a realidade da implementação nessas organizações. Na empresa A, essa distinção é clara e formalizada, e o processo de desenvolvimento apresenta dois fluxos bem distintos, com seus *gates* específicos, mas nas empresas C e D essa distinção não foi identificada. A empresa B se encontra em estágio intermediário: há consciência da necessidade dessa distinção, as iniciativas já seguem fluxos distintos; ainda não há, contudo, um processo estruturado para os projetos de tecnologia.

Avaliação

Foi encontrada alta heterogeneidade no nível de estruturação do processo de avaliação das empresas. De modo similar ao processo de ideação, sendo a ideação bastante multifuncional, a orquestração se mostrou fator-chave para sua consistência. Assim, a presença da equipe corporativa de inovação como responsável pela governança dos indicadores de desempenho na empresa A contribui fortemente para a robustez desse processo.

Com relação à avaliação da performance inovativa, a empresa A apresenta conjunto de indicadores e uma estrutura para governança não encontrados nas demais empresas. A empresa B monitora, dentro da divisão de P&D, alguns indicadores de inovação, mas esse monitoramento tem pouca repercussão nas demais áreas e não é desdobrado em metas formais para as diferentes equipes. Não há monitoramento de indicadores de performance inovativa nas empresas C e D.

4.3 Síntese da avaliação comparativa na dimensão processual

Sintetizando os casos estudados, a Tabela 5 apresenta os resultados encontrados para o nível de estruturação e utilização de ferramentas nos

processos de inovação em cada empresa. As letras PP indicam que o processo está parcialmente presente; a letra P, que o processo encontra-se presente; e a letra A, a ausência de estruturação e utilização de ferramentas dos processos de inovação.

TABELA 5 – Nível de estruturação e utilização de ferramentas dos processos de inovação

Processo	Subprocesso	A	B	C	D
Prospecção	Monitoramento de tendências tecnológicas	PP	PP	PP	PP
	Monitoramento de tendências de consumo	PP	PP	PP	PP
	Monitoramento de competidores	P	PP	A	A
	Construção de cenários	A	A	A	A
Ideação	Geração de novas ideias	P	PP	A	A
	Gerenciamento de ideias	P	PP	A	A
	Captação de ideias	P	P	A	A
Construção da estratégia	Construção do plano de produtos	P	P	PP	PP
	Construção do roteiro de tecnologias	PP	PP	PP	A
	Gestão estratégica do <i>portfolio</i> de projetos	PP	P	PP	A
Mobilização de recursos	Identificação de necessidades, busca e mobilização de recursos	P	P	P	PP
	Gestão operacional do <i>portfolio</i> de projetos	PP	P	PP	A
Implementação	Processo de desenvolvimento de produtos	P	P	A	PP
	Processo de desenvolvimento de tecnologias	P	PP	A	A
Avaliação	Avaliação dos resultados e aprendizados dos projetos	P	A	A	A
	Avaliação de performance e melhoria contínua do sistema de inovação	P	PP	A	A

P – Presente PP – Parcialmente Presente A – Ausente

Fonte: Do autor

A análise comparativa mostra que as empresas apresentam diferentes filosofias em relação ao entendimento da gestão da inovação como uma gama de processos sistêmicos inter-relacionados. É notada expressiva diferença na organização e disciplina processual para a inovação das empresas A e B comparadas às empresas C e D.

Multinacionais com gestão profissionalizada há décadas, encontra-se nessas organizações um rol de processos formulados, maior clareza

na governança de cada um deles e utilização de indicadores para monitorá-los. As empresas C e D, lideradas até hoje pelos seus fundadores e proprietárias de histórias de sucesso tecnológico, têm hoje complexidade organizacional considerável, poucos processos instituídos e receio de perder a agilidade e a cultura inovativa aumentando-se a disciplina processual. Dessa forma, permanecem pouco organizadas para dar vazão às iniciativas, o que lhes traz dificuldades na articulação entre as áreas.

5 DESAFIOS RELACIONADOS AOS PROCESSOS DE GESTÃO DA INOVAÇÃO

Em consonância com o objetivo deste trabalho, esta seção apresenta o relacionamento entre o processo de gestão da inovação nas empresas estudadas e os desafios por elas encontrados. Tais desafios são destacados como a principal contribuição desta pesquisa para a compreensão do atual estágio e dos desafios encontrados pelas organizações industriais inovadoras.

Desafio 1: Deficiências da sistematização processual

Identificadas mais fortemente nas empresas C e D e claramente ilustradas na Tabela 5, as deficiências da sistematização dos processos de inovação e da estruturação das organizações para a atividade inovadora têm relação bastante direta com a dificuldade de coordenar e orquestrar as diversas áreas. Os processos de gestão da inovação estudados são guias que disciplinam o fluxo de atividades e regem os diversos passos envolvidos na complexa teia da inovação. A ausência desses elementos provoca baixa capacidade de atrelar os esforços individuais e coletivos às metas, o que, por sua vez, induz à fricção entre as áreas e desconforto com os baixos níveis de visibilidade e controle, sintomas observados nas empresas supracitadas. Essa constatação corrobora os estudos de Thamhain (2003), que apontam a cooperação multifuncional como um dos mais importantes fatores que influenciam a fluidez do trabalho de equipes de inovação.

Além disso, as empresas C e D, apesar de apresentarem dimensões muito menores do que grupos internacionais como as empresas A e B, possuem porte atual que já apresenta complexidades internas relevantes a serem gerenciadas. O passado recente, entretanto, bem sucedido, com estrutura micro, e a composição da alta direção, composta por fundadores ou profissionais técnicos que cresceram internamente, se apresentam como desafios à adoção de práticas mais formais de gestão por processos.

Partidários da filosofia de que “uma maior estruturação processual poderia engessar a velocidade”, membros da alta direção das empresas

C e D têm relutado em estabelecer a gestão dos processos de forma mais estruturada, com responsabilidades e papéis mais claros, maior utilização de indicadores para monitoramento e tomada de decisão, além de procedimentos mais detalhados de implementação. Os sintomas observados são um nível elevado de desgaste entre áreas nos trabalhos multifuncionais e uma grande dependência da diretoria na condução das iniciativas. Esses dois elementos, provavelmente pouco dolorosos à época em que essas empresas possuíam cerca de 150 funcionários, se mostram atualmente obstáculos importantes para a fluidez e robustez de seus sistemas de inovação.

Desafio 2: Perfil da liderança frente à inovação

A análise comparativa dos casos também permite que se sugira um fator importante como moderador da caracterização dos elementos influenciados pelo setor de atuação e pelo tipo de organização: o perfil da liderança da empresa. Encontram-se nas principais posições de liderança das empresas A e B “executivos de carreira”, profissionais com habilidades comprovadas de gestão e forte orientação e preparo para a maximização de resultados financeiros. Já nas empresas C e D, o perfil de liderança é de ex-técnicos de alto nível, profundos conhecedores dos paradigmas tecnológicos envolvidos em seus segmentos de atuação.

A empresa A dedica grande atenção à formação de lideranças. Habilidades de gestão são bastante valorizadas e há potencial de crescimento acelerado na carreira administrativa. O estilo de liderança vigente, apesar de heterogêneo, apresenta como uma das características marcantes o foco em resultados e a meritocracia, duas das bandeiras corporativas mais evocadas.

Já na empresa B, os líderes gestores dedicam pouco tempo ao estímulo e ao suporte a atividades criativas junto às equipes e estão excessivamente focados em resultados de curto prazo. Além disso, a efervescência da organização pela inovação não parte do topo, mas da camada organizacional intermediária presente na divisão de P&D.

O estímulo à atividade inovadora na empresa C se materializou principalmente pela

influência individual do diretor de P&D. Ligado à empresa há 30 anos, seu estilo de liderança molda com flexibilidade a divisão de desenvolvimento. Em suas palavras, “um ambiente de desenvolvimento não pode ter muitas regras, pois elas podem engessar o trabalho criativo”.

A origem e o perfil da liderança na empresa D repercutem em seu ambiente por meio de inequívoca orientação à ciência e tecnologia. Em contrapartida, outras dimensões da organização (como a gestão de recursos humanos) se mostraram, historicamente, suprimidas pela busca da vanguarda tecnológica presentes na diretoria. Esse contexto permeia o ambiente interno e molda as relações entre os profissionais. Há a preocupação da liderança com a manutenção de um ambiente que estimule a criatividade. Nas palavras do entrevistado, “aqui na empresa todo mundo tem um pouco de cientista”.

É evidente que essas diferenças e desafios se desdobram na formação dos sistemas de gestão das organizações, seja pelo nível de envolvimento e patrocínio à inovação de produto, pela capacidade de influenciar decisões nas dimensões mercadológicas e tecnológicas ou mesmo pela indução de padrões em questões como o nível de controle sobre o sistema e sobre os indivíduos. Com efeito, mais do que a análise da trajetória organizacional, essa constatação sugere especial atenção à forma como as organizações têm recrutado e preparado suas lideranças em posições-chave ligadas à inovação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como intuito apresentar um relacionamento entre o processo de gestão da inovação em empresas industriais brasileiras e os desafios por elas encontrados. Dentre esses desafios, foram destacadas as deficiências da sistematização dos processos de inovação e da estruturação das organizações para a atividade inovadora, bem como o perfil da liderança frente à inovação. Sugere-se que a compreensão e a preocupação com tais desafios é imprescindível para a orientação de trabalhos de desenvolvimento de novos produtos e esforços ligados à P&D.

Os resultados comparativos apresentados reproduzem a complexidade de se avaliar os sistemas de inovação das organizações – fato que reflete a própria complexidade desses sistemas. O estudo de casos reforça a importância de não se avaliar os sistemas de inovação como um bloco homogêneo de maturidade e orientação à performance inovativa. Pelo contrário, a análise expõe a diversidade interna desses sistemas, com seus vários elementos que, apesar de inter-relacionados, são influenciados de formas diversas por variáveis moderadoras – do perfil, da história e do setor de atuação da organização.

Muito da complexidade observada nos sistemas de inovação reside na forma intrincada como aspectos culturais e políticos interagem com o modo como os processos de inovação efetivamente ocorrem nas organizações. Dessa forma, pode-se afirmar que a principal mensagem deste estudo empírico está relacionada à necessidade de se avaliar em profundidade a relação entre o contexto organizacional e o design dos processos de inovação de cada organização. Por se tratar de tema fortemente influenciado pelos cenários organizacionais em que a empresa está submetida, é na concepção inteligente de rotinas, de um tecido social orientado à inovação e de configuração de poderes e responsabilidades que reside a chave para a consistência dos processos de inovação.

Foi visto que os processos de inovação são carregados de pontos de tomada de decisão e distribuição de responsabilidades e, portanto, dependem fortemente da ação gerencial para ocorrer de forma plena. Assim, o modo como as lideranças enxergam, conduzem e monitoram tais processos constitui uma das engrenagens fundamentais para a saúde desses sistemas. Mais além, pode-se inferir que o nível de capacitação de tais lideranças para compreender a complexidade do processo de inovação e para governá-lo de forma apropriada molda substancialmente a forma como a inovação é gerida em uma organização.

Dessa forma, ao se entender que a caracterização da organização – seu porte, a origem de seu capital e seu setor de atuação – não definem de forma direta seus desafios para inovar, deve-se compreender que é a atuação da liderança que condiciona a influência desses fatores na

caracterização do sistema de inovação e seus desafios por meio de sua proposição estratégica e da forma como arquiteta seu contexto interno e seus processos para a inovação.

Com efeito, sugerem-se futuros estudos a respeito do aprofundamento da investigação dos papéis e dos perfis das lideranças sêniores ligadas à inovação nas organizações e, ainda, a possibilidade de criação de modelos estruturados de maturidade voltados para a gestão da inovação.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, R.; BESSANT, J.; PHELPS, R. Innovation management measurement: A review. **International Journal of Management Reviews**, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 21-47, Mar. 2006.
- BLINDERNBACH-DRIESSEN, F.; VAN DEN ENDE, J. Innovation management practices compared: the example of project-based firms. **Journal of Product Innovation Management**, [S.l.], v. 27, n. 5, p. 705-724, Sept. 2010.
- BULGERMAN, R. A.; MAIDIQUE, M.A.; WHEELRIGHT, S. **Strategic management of technology and innovation**. Boston: McGraw-Hill, 2001.
- COOPER, R. G. How companies are reinventing their idea-to-launch methodologies. **Research Technology Management**, Arlington, v. 52, n. 2, p. 47-57, Mar. 2009.
- COOPER, R.; EDGETT, S.; KLEINSCHMIDT, E. Portfolio management for new product development: results of an industry practices study. **R&D Management**, Oxford, v. 31, n. 4, p. 361-380, Oct. 2001.
- _____; _____. Optimizing the stage-gate process: what best practices companies are doing. **Research Technology Management**, Arlington, v. 45, n. 5, p. 21-27, Sept. 2002.
- CORDERO, R. The measurement of innovation performance in the firm: an overview. **Research Policy**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 185-192, Apr. 1990.
- EINSERHARDT, K. M. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, Briarcliff Manor, v. 14, n. 4, p. 532-550, Oct. 1989.
- HANSEN, M. T.; BIRKINSHAW, J. The innovation value-chain. **Harvard Business Review**, Boston, v. 85, n. 6, p. 121-130, Jun. 2007.
- HARGADON, A.; SUTTON, R.I. Building an innovation factory. **Harvard Business Review**, Boston, v. 78, n. 3, p.158-166. May/June 2000.
- IBGE. Pesquisa de inovação - Pintec 2011. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2013.
- MARINOVA D., PHILLIMORE J. Models of innovation. In: Shavinina, L.V. (Ed.). **The international handbook on innovation**. Oxford: Elsevier, 2003. p. 44-53.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Paris: OECD; Brasília: FINEP, 2006.
- PHAAL, R.; FARRUKH, C.J.P.; PROBERT, D. R. Technology roadmapping: a planning framework for evolution and revolution. **Technological Forecasting & Social Change**, Arlington, v. 71, n. 1-2, p. 5-26, Jan./Mar. 2004.
- POWELL, W.W. Learning from collaboration: knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. **California Management Review**, Berkeley, v. 40, n. 3, p. 228-240, Spring 1998.
- QUADROS, R. Aprendendo a inovar: padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas industriais brasileiras. In: **Padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas brasileiras: a influência do tamanho, setor e nacionalidade do controle**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2008. Relatório de pesquisa apresentado ao CNPq.

STEFANOVITZ, J. P.; NAGANO, M. S. Gestão da inovação de produto: proposição de um modelo integrado. **Produção**, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132013005000062&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 jun. 2014.

THAMHAIN, H. J. Managing innovative R&D teams. **R&D Management**, Oxford, v. 33, n. 3, p. 297-311, May 2003.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

WHEELWRIGHT, S.C.; CLARK, K.B. **Revolutionizing product development process: quantum leaps in speed, efficiency and quality**. New York: The Free Press, 1992.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.