



# O contexto organizacional como aporte à inovação: um viés comparativo de casos em empresas brasileiras

## *Organizational context as a support to innovation: a comparative case study in brazilian companies*

Marcelo Seido Nagano<sup>1</sup>  
Juliano Pavanelli Stefanovitz<sup>1</sup>  
Thais Elaine Vick<sup>1</sup>

**Resumo:** O objetivo deste artigo é investigar, por meio do contexto organizacional, a adoção de práticas de gestão da inovação de produtos e os desafios enfrentados pelas organizações para aumentar seu desempenho inovador. Foram selecionadas como dimensões de estudo 1) a cultura de inovação; 2) a estrutura organizacional e governança para inovação; e 3) os relacionamentos com o ambiente externo. A escolha deste tema se justifica pelo fato de que contextos organizacionais 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, apresentam-se abordagens modernas para a inovação, as quais reconhecem que não bastam processos bem estruturados para que a inovação ocorra, mas também um contexto que promova a atividade inovadora. 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. Os principais resultados caracterizam os desafios intraorganizacionais e indicam a alta interdependência entre o contexto organizacional e a consistência dos processos de inovação, bem como a influência da estrutura organizacional em como as iniciativas fluem através de processos de inovação.

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

**Abstract:** *The aim of this paper is to investigate, through the organizational context, the adoption of management practices for product innovation and the challenges faced by organizations to increase their innovative performance. To this end, the following dimensions are studied: 1) innovation culture, 2) organizational structure and governance for innovation, and 3) relationships with the external environment. The choice of this theme is justified by the fact that organizational contexts that enhance innovative performance are still not fully unraveled, and by the lack of empirical studies that analyze the reality of the practices proposed in the organizational world, especially in Brazil. Modern approaches to innovation are presented as a conceptual basis. These approaches recognize that well-structured processes are not sufficient for innovation to occur, but an environment conducive to innovative activity is also needed. The realization of exploratory qualitative research is conducted through a multiple case study. In this study, the management systems of four enterprises with innovation activity and relevant product development in Brazil are studied. The main results characterize the intra-organizational challenges and indicate high interdependence between organizational context and consistency of processes of innovation, as well as the influence of organizational structure on how initiatives flow through innovation processes.*

**Keywords:** *Organizational context. Innovation management. Innovation management systems. Product development.*

## 1 Introdução

É amplamente reconhecida a crescente importância da inovação para a competitividade. Este reconhecimento ocorre de forma intensa tanto no meio acadêmico quanto no meio empresarial. Vários autores já reforçaram a necessidade das organizações inovarem para obterem sucesso sustentável nos

mercados em que atuam ou mesmo para reinventar tais mercados.

A literatura voltada para o tema esteve por muito tempo fragmentada, com pesquisas sendo conduzidas em diferentes áreas com relativamente pouca interação (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008). Na última

<sup>1</sup> Departamento de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo – USP, CEP 13566-590, São Carlos, SP, Brasil, e-mail: drnagano@usp.br; julianops@yahoo.com; thaisvick@yahoo.com.br

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 et al. (2001) e Quadros (2008) representam marcos na proposição de construtos sistêmicos para este desafio. Faz-se mister, neste 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 a ausência delas) se relacionam com os obstáculos enfrentados pelas organizações para potencializar a inovação.

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

Apesar deste reconhecimento, há ainda carência de evidências empíricas 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, há lacuna de conhecimento ligada ao diagnóstico dos obstáculos para se potencializar a inovação nas organizações e, conseqüentemente, de se sugerir de maneira direcionada a adoção de práticas.

Neste contexto, este artigo investiga, por meio do contexto organizacional, a evolução da adoção de práticas de gestão da inovação e as dificuldades encontradas por empresas que atuam no Brasil para aumentar sua capacidade inovadora. Inicialmente, é efetuada uma sistematização da teoria ligada ao tema, por meio das seguintes dimensões: 1) cultura de inovação; 2) estrutura organizacional e governança para inovação; e 3) relacionamentos com o ambiente externo. Tais dimensões servirão de guia para a análise dos sistemas de inovação das empresas investigadas no estudo de casos múltiplos apresentado. Neste estudo, além de se tecer uma análise individual de cada empresa, é efetuada análise comparativa entre os casos, da qual é extraída a maior parte das contribuições.

## 2 Contexto organizacional para a inovação

Não bastam processos bem estruturados para que a inovação ocorra. A execução destes processos estará sempre a cargo de pessoas, e é impossível ignorar a relevância de fatores ligados ao modo como elas se relacionam entre si, com os projetos e com a organização, às configurações de poder que permeiam a empresa e às formas com que as diferentes funções

interagem. Neste sentido, é necessário um contexto que promova a atividade inovadora nas empresas.

Diversos autores já abordaram esta dimensão da gestão da inovação, munidos de diferentes enfoques. Rothwell (1992) chama esse conjunto de fatores de “condições corporativas”. Tidd, Bessant e Pavitt (2008) usam o termo “fatores contextuais”. Nonaka e Takeuchi (1997) anunciam a necessidade de um “contexto capacitante” para a atividade criadora. A Tabela 1 organiza, por meio de uma síntese teórica, os elementos envolvidos na construção das condições organizacionais para a inovação e os resultados esperados de cada um deles.

### 2.1 Cultura de inovação

O desafio de inovar exige a criação de novas ideias, a superação de paradigmas tecnológicos e mercadológicos e um novo olhar sobre a realidade. Não se trata, pois, de um processo mecanicista com entradas e saídas padronizadas. É impossível, pois, minimizar a dimensão intrinsecamente humana do processo inovador: a criatividade para a geração de ideias, a experiência para a avaliação de propostas, a intuição para a tomada de decisões com risco, a persistência para novas tentativas após o fracasso. Este cenário faz com que o contexto social e cultural da organização desempenhe importante papel no processo de inovação.

É possível identificar três eixos principais que participam da construção de um ambiente inovador: as políticas de gestão de recursos humanos vigentes; o estilo de liderança de pessoas exercido pelos gestores; e a orientação estratégica à inovação. Estes eixos são responsáveis pela criação de cultura propícia à inovação: flexível; diversificada; tolerante ao risco; à incerteza e ao erro; que conceda autonomia; que estimule a criatividade; que reconheça a busca pela inovação como valor organizacional (KING; ANDERSON, 2002; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

No campo da gestão de pessoas, destacam-se entre as práticas de recursos humanos aquelas ligadas ao recrutamento de profissionais e a políticas de carreira e reconhecimento. O recrutamento contribui com a busca por pessoas com habilidades criativas e que tragam diversificação às equipes (STRINGER, 2000). A diversidade de experiências é fundamental para a *performance* criativa de grupos (NEMETH, 1997; LEONARD; SENSIPER, 1998).

É amplamente reconhecida a importância da motivação para a inovação (THAMHAIN, 2003). É por meio da paixão pelo conteúdo intrínseco de suas atividades, por enxergar uma parcela de realização pessoal no seu dia a dia de trabalho, que os indivíduos exercitam na plenitude sua capacidade de romper a fronteira do que já existe (AMABILE, 1998). É com base nesta premissa que se deve enxergar a influência

Tabela 1. Contexto organizacional para a inovação.

Subdimensão	Elemento	Objetivos	Ferramentas	Referências
Cultura de inovação	Gestão de pessoas	Potencial criativo; motivação para o desenvolvimento profissional, para o trabalho criativo e coletivo; atitude empreendedor	Políticas de RH: recrutamento e seleção orientada à busca por profissionais criativos e empreendedores, política de crescimento motivadora e compatível com os desafios de inovação; práticas de reconhecimento compatíveis com a inovação e que premiem o trabalho criativo e coletivo	Nemeth (1997), Shirahada e Niwa (2007), Denison, Hart e Kahn (1996), Amabile (1998)
	Orientação estratégica à inovação	Promoção da busca pela inovação como valor da organização	Estilo de liderança dos gestores de equipes: tolerância ao erro e abertura a novas ideias; estímulo à criatividade e à atitude empreendedora; suporte e patrocínio ao trabalho das equipes	Kelley e Lee (2010), Perez-Freije e Enkel (2007), Thamhain (2003)
Estrutura organizacional e governança	Mecanismos de integração multifuncional	Promover estrutura adequada para que o trabalho multifuncional ocorra com fluidez	Envolvimento da alta direção nos fóruns e iniciativas de inovação Presença clara de patrocinador da inovação na alta direção Presença da inovação na Missão e/ou Visão da empresa e outras comunicações da alta direção	Dougherty e Hardy (1996)
	Estruturação das equipes de trabalho	Promover estrutura que não sufoque as iniciativas de longo prazo frente às necessidades de curto prazo	Equipes multifuncionais de projeto Comitês multifuncionais para tomada de decisão e acompanhamento dos processos de inovação	Cooper (2009), Parthasarthy e Hammond (2002), Brown e Eisenhardt (1995) Thamhain (2003)
	Governança das metas de inovação	Promover níveis adequados de visibilidade, envolvimento e <i>accountability</i> das metas de inovação nas diferentes funções e níveis	Dissociação das equipes nos diferentes horizontes de tempo	Bayus (1998), Tushman e Andreson (1997)
Relacionamentos externos	Abrangência da rede de relacionamentos	Estabelecimento de canais sólidos para troca de conhecimentos com atores externos diversificados	Comitês multifuncionais para tomada de decisão e acompanhamento dos processos de inovação Equipe dedicada à gestão da inovação Presença de indicadores de inovação nas metas de <i>performance</i> coletivas e individuais	Cooper (2009)
	Capacidade de absorver o conhecimento externo	Capacidade efetiva da empresa de aprender com o ambiente e se manter atualizada	Fomento à participação dos colaboradores em eventos externos Busca e seleção de fontes externas de conhecimento	Leonard (1998), Powell (1998)
				Leonard (1998), Kogut e Zander (1992)

das políticas de gestão na *performance* inovadora. As práticas de recursos humanos contribuem com a cultura inovadora com três pilares: motivação para o trabalho criativo; para o trabalho coletivo; e para a busca pelo próprio desenvolvimento.

Além da contribuição dos indivíduos para a atividade criativa, deve-se fomentar motivação pelo trabalho colaborativo para a inovação. Diversos autores já destacaram a importância da colaboração e do tecido social da organização para a atividade inovadora (DENISON; HART; KAHN., 1996; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; LEONARD; SENSIPER, 1998).

A busca do próprio desenvolvimento por parte dos colaboradores também é fator que influencia a motivação. A existência de uma visão de longo prazo para sua carreira e para sua capacitação contribui diretamente para a motivação profissional (SHIRAHADA; NIWA, 2007).

Além das políticas corporativas de recursos humanos, a forma de liderança praticada no dia a dia pelos gestores de equipes possui papel central na construção de ambientes inovadores. Eles devem exercer o papel de “arquitetos sociais”, que compreendem a interação de variáveis organizacionais e comportamentais, fomentar um ambiente de participação ativa, orgulho e detecção rápida de problemas internos. Para tanto, estes gestores devem ser cuidadosamente preparados e desenvolvidos, necessitando de elementos de liderança, organização, administração, *expertise* técnica e habilidade para se relacionar com a alta direção (THAMHAIN, 2003).

Há constante necessidade de se ajustar a tensão entre criatividade e disciplina no processo inovador. Desta forma, um dos papéis fundamentais da gestão de pessoas neste processo é ditar o nível de controle sobre as atuações individuais e as iniciativas. Há consenso de que certo grau de liberdade e flexibilidade é indispensável para a produtividade de times inovadores (NEMETH, 1997; BONNER; RUEKERT; WALKER JR., 2002) Mas é igualmente verídico que alguma forma de controle deve existir a fim de se evitar: (1) desvios para caminhos desalinhados com a estratégia; (2) que persigam opções de projetos que vão além das capacidades da organização; (3) que levem a debates improdutivos e intermináveis; ou (4) que sigam execução descontrolada, demasiadamente fora do prazo e/ou do orçamento (PEREZ-FREIJE; ENKEL, 2007).

Numa dimensão mais estratégica, é importante que haja força sustentando a busca pela inovação como prioridade estratégica da alta direção. A organização deve apresentar uma base de poder clara voltada para a inovação do produto, ou não haverá força geradora e energia para o desenvolvimento contínuo de inovações (DOUGHERTY; HARDY, 1996). Para tanto, a alta direção deve explicitar seu compromisso com a inovação por meio de sua presença e patrocínio

nas iniciativas de inovação. Somente desta forma acontecerá o reconhecimento da inovação como intenção estratégica e se sustentará uma cultura de incentivo à atividade inventiva.

## 2.2 Estrutura organizacional e governança para a inovação

A inovação não acontece espontaneamente. É necessário poder organizacional para facilitar, coordenar e decidir. Ela depende de esforços multifuncionais relacionados e forte orquestração entre as funções. Essa orquestração entre as diversas funções envolvidas na inovação exige que a organização das equipes e a divisão de papéis, responsabilidades e poderes sejam aderentes ao desafio de inovar. Para tanto, deve haver estrutura de poder e governança adequadas e com compromisso explícito com a inovação (HARDY; DOUGHERTY, 1997).

Para se entender a influência da estrutura na *performance* inovativa deve-se compreender a complexidade intrínseca das organizações que inovam em produto. Nelas, há necessidade de distribuir as responsabilidades para as equipes em meio a uma gama de diferentes níveis de especialização e horizontes de tempo (THAMHAIN, 2003; BROWN; EISENHART, 1995).

Com relação aos níveis de especialização, as organizações devem articular de forma inteligente a tensão existente entre a estruturação organizada em torno do produto e aquela baseada nas especialidades funcionais. Desta forma, faz-se necessário investir energia para encontrar configurações que propiciem acúmulo do conhecimento funcional, mas que promova a integração multifuncional necessária para a execução plena dos projetos (HENDERSON, 1994).

No que tange aos diferentes horizontes de tempo, as organizações devem ser capazes de operar simultaneamente para o curto e o longo prazos, o hoje e o amanhã, a melhoria incremental e a ruptura. Devem continuamente evoluir sua plataforma atual de produtos, mas mantendo esforços na construção das novas gerações, algumas delas que possivelmente rompam em absoluto com a configuração presente.

O fato de possuírem uma quantidade limitada de recursos faz da priorização de esforços uma tarefa diária das empresas. Por estarem quase sempre submetidas à pressão por resultados de curto prazo, há forte risco de se enviar a alocação de recursos para atividades de menor nível de incerteza ligadas a retornos financeiros rápidos (SALAMAN; STOREY, 2002). Entretanto, ao se abdicar das “apostas” de maior incerteza, corre-se o risco de se conviver com crescimento incremental e ser ultrapassado por avanços disruptivos da concorrência (BAYUS, 1998).

Tushman e Anderson (1997) propõem o termo “ambidestras” para as organizações que possuem

múltiplas arquiteturas capazes de simultaneamente efetuar inovações nestas diversas dimensões de especialização e tempo. Organizações “ambidestras”, entretanto, carregam parcela intrínseca de instabilidade. Frequentemente, a eficiência e a inovação incremental de hoje sufocam a inovação arquitetural ou radical de amanhã (TUSHMAN; ANDERSON, 1997).

O desafio inovar de forma sustentável é mais complexo para organizações de grande porte com histórico de operações estáveis. Para se tornarem verdadeiramente inovadoras, estas organizações necessitam reconfigurar a dinâmica de poder incorporada em seu sistema organizacional – seus recursos, processos e valores. Assim, a liderança sênior deve construir um sistema de governança clara para a inovação: integrando-a à agenda estratégica da organização; provendo definição de responsabilidades e expectativas; e assumindo papel fundamental de promover a integração e o equilíbrio (TUSHMAN; ANDERSON, 1997; DOUGHERTY; HARDY, 1996).

### 2.3 Relacionamentos com o ambiente externo

A inovação de produto pode ser enxergada como resultado de um desenvolvimento tecnológico que aproveita uma oportunidade mercadológica. Sob esta ótica, é impossível ignorar a importância de a organização inovadora estar efetivamente conectada ao meio externo. Isso se deve à necessidade de adquirir conhecimentos tecnológicos – visto que dificilmente os produzirá integralmente de maneira interna – e de mapear e avaliar tendências e oportunidades de mercado.

As oportunidades para esta aprendizagem com o ambiente ocorrem por meio de relacionamentos entre a empresa e atores externos. Para tanto, é fundamental que a empresa cultive fronteiras permeáveis, fundamentadas no estabelecimento de interações contínuas com fornecedores, clientes, usuários finais, institutos de pesquisa, entre outros (LEONARD, 1998).

O avanço das abordagens de Open Innovation reforça o declínio do foco na atividade inovativa centrada no ambiente interno da organização. Esta tendência é sustentada pelo alargamento da base de produtores de conhecimento e pela maior mobilidade destes “trabalhadores do conhecimento”, tornando mais difícil a tarefa de se apropriar da fronteira do conhecimento internamente (CHESBROUGH, 2003).

Powell (1998) defende que a visão das organizações e suas redes como sistemas de produção e distribuição de ideias reconhece que o sucesso das empresas está fortemente ligado à profundidade das interações da empresa com organizações de diversos tipos. Assim, mais do que o estabelecimento de *link* sólido com uma única fonte de conhecimento, faz-se necessário

estabelecer vínculos reais com uma gama diversificada de instituições (POWELL, 1998).

A identificação de fontes estratégicas e a abertura de canais de obtenção de conhecimentos constituem etapas importantes do processo de aprendizado externo. Entretanto, a materialização destes passos se mostra insuficiente para que a organização incorpore efetivamente o *know-how* externo. Muito do conhecimento sofisticado se apresenta altamente tácito. Este fato faz do processo de aquisição de conhecimentos uma atividade complexa, na qual comportamentos passivos e simplistas raramente trazem sucesso. Assim, é de suma importância que a empresa possua a habilidade necessária para absorver os conhecimentos desejados (POWELL, 1998).

### 2.4 Síntese teórica: dimensões do contexto organizacional para a inovação

A Figura 1 apresenta uma estrutura analítica que sintetiza as principais dimensões investigadas para se identificar relações entre inovação e contexto organizacional. São elas: 1) cultura de inovação; 2) estrutura organizacional e governança para inovação; e 3) relacionamento com o ambiente externo.

A seção que se segue descreve o método de pesquisa utilizado, as técnicas de coleta de dados e a seleção dos casos estudados.

## 3 Método

Empregou-se neste trabalho o método de estudo de casos múltiplos. O estudo de caso é reconhecido pela sua adequação ao desafio de construção teórica em pesquisas exploratórias (EISENHARDT, 1989).

É evidente que o ambiente concorrencial e tecnológico do setor, o porte da organização, sua estratégia competitiva e o sistema nacional de inovação em que uma organização está envolvida são fatores que influenciam a caracterização dos seus obstáculos à inovação. Portanto, têm-se como **variáveis moderadoras** da presente pesquisa: Caracterização da organização (origem do capital, porte, setor de atuação e estratégia competitiva).

Entretanto, não se pode ignorar a forma como a organização estrutura e executa seu sistema de gestão da inovação, para compreender suas dificuldades específicas. A partir dessas condições, são definidas as **variáveis independentes** da pesquisa: Caracterização do contexto organizacional para a inovação: 1) cultura de inovação; 2) estrutura organizacional e governança para inovação; e 3) relacionamento com o ambiente externo.

A fim de se 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.

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.

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 mencionados.

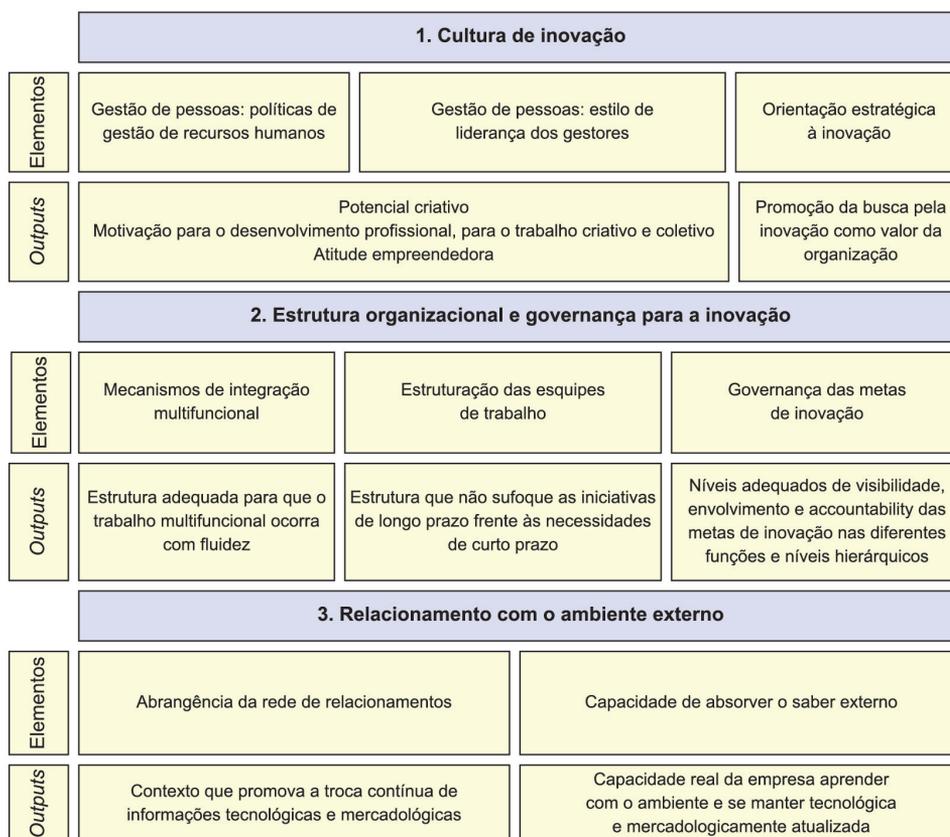


Figura 1. Dimensões do contexto organizacional para a inovação.

Tabela 2. Protocolo do estudo de casos.

Elemento	Caracterização
Questão principal	De que forma empresas que desenvolvem produtos no Brasil têm articulado seu contexto interno e seus processos para gerenciar a inovação? Qual a potencial relação entre os elementos de seus sistemas de gestão da inovação e seus desafios para inovar?
Unidade de análise	Relacionamento entre as dimensões da gestão da inovação na empresa e os desafios encontrados para potencializar a <i>performance</i> inovativa
Limites de tempo	No ano de 2010
Local	Quatro empresas com atividade de desenvolvimento de novos produtos no Brasil
Validade dos construtos	Modelo integrado proposto
Validade interna	Por meio do uso de fontes múltiplas de dados (entrevistas, análise de documentos e observação direta)
Questões do estudo de casos	Como se caracterizam os processos de inovação dessas empresas com base no modelo integrado proposto? Qual o grau de maturidade do contexto do sistema de gestão da inovação nestas empresas? Quais são os principais obstáculos e desafios ao aumento da <i>performance</i> inovativa? De que forma o sistema de gestão da inovação implantado se relaciona com os desafios de inovação identificados?

A Tabela 3 apresenta uma caracterização geral dessas empresas.

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.

Na análise documental, foram utilizados relatórios e projetos dos processos de desenvolvimento de produtos que serviram para posterior elaboração de informações. A justificativa para o uso de documentos na pesquisa é que esta permitiu acrescentar a dimensão do tempo à compreensão do contexto organizacional para inovação. A análise documental favoreceu a observação do processo de evolução das empresas

com relação à inovação. Vale ressaltar que não houve nenhum tipo de restrição aos documentos oficiais.

A análise foi feita mediante a exploração do material mencionado, na qual se definiram a categoria, as unidades de registro e as regras de contagem, que foram estabelecidas pela presença dos elementos mais significativos em cada documento. Este momento da análise documental resultou em um fichamento de ordem cronológica que inclui um resumo de cada documento que permitiu a posterior redação dos aspectos relativos à caracterização do contexto organizacional para inovação de cada empresa.

Para as técnicas de observação direta e observação participante, foram feitas anotações em um caderno de campo, por meio do qual foi possível construir um panorama dos sistemas de inovação das empresas pesquisadas, a fim de prover contexto aos resultados e construir respostas às perguntas do protocolo de casos. As observações diretas foram feitas ao longo

**Tabela 3.** Caracterização das empresas selecionadas.

<b>Empresa</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>Tipo</b>	<b>Multinacional</b>	<b>Multinacional</b>	<b>Nacional</b>	<b>Nacional</b>
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)	15000	2700	850	500
Faturamento anual (no Brasil)	R\$ 6 bilhões	R\$ 408 milhões	R\$ 90 milhões	R\$ 70 milhões

**Tabela 4.** Instrumentos de coleta de dados utilizados em cada caso.

<b>Instrumento</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>
Análise documental	Acesso irrestrito à 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 <i>portfolio</i> de projetos por quatro anos	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 <i>portfolio</i> 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

da visita de campo às divisões de P&D, incluindo as ocasiões durante as quais foram coletadas outras evidências, como as provenientes de entrevistas.

Foram utilizados os seguintes critérios para anotação:

- Caracterização da empresa: contextualização mercadológica e tecnológica do setor de atuação da organização.
- Contexto organizacional para inovação: caracterização da estrutura organizacional, cultura e relacionamentos externos voltados para a inovação.
- Processos de inovação: como ocorrem e níveis de adoção e sistematização.
- Desafios da gestão da inovação de cada organização.

Ao todo, foram efetuadas oito entrevistas presenciais – todas foram gravadas, com consentimento dos entrevistados. Não se sentiu a necessidade da realização de entrevistas na empresa A, uma vez que um dos pesquisadores atuou como gerente do *portfolio* de projetos de desenvolvimento de tecnologias e produtos por quatro anos nessa empresa. Depois das entrevistas, dezenas de *e-mails* e telefonemas foram efetuados aos entrevistados para dirimir dúvidas e buscar maiores detalhes ou informações relevantes não discutidas presencialmente.

A utilização dos quatro instrumentos de pesquisa possibilitou uma compreensão mais ampla sobre o fenômeno estudado. Como os casos demonstram, os sistemas organizacionais de gestão da inovação são complexos e influenciados de diversas formas por variáveis moderadoras. Como fator limitante, é notório que os quatro casos não são uma síntese de todas as complexidades possíveis entre as variáveis investigadas, entretanto, foram capazes de trazer *insights* relevantes sobre o tema.

## 4 Estudo de casos

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

#### 4.1.1 Empresa A

A empresa A é responsável pelo projeto e manufatura de produtos eletromecânicos com incorporação crescente de tecnologia eletrônica. A competitividade 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. Desta forma, teve

como desafio histórico implantar sistemas de controle e articulação dos esforços entre as equipes e as diferentes regiões.

Como resposta a este 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, pela 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 *performance* 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 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 no que se refere à orientação do ambiente à atividade inventiva e com menor ansiedade por resultados de curto prazo. Identifica-se a dificuldade para lidar com a incerteza e o risco, seu principal obstáculo para inovar.

#### 4.1.2 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 devido a este contexto, o estilo de liderança nem sempre se mostra receptivo a propostas de maior nível de risco e preparado para estimular a atividade inventiva. Desta forma, sente-se falta de efervescência criativa dentro das equipes. Assim, identifica-se a dificuldade para lidar com a incerteza e o risco, um de seus maiores desafios à inovação. Parte deste cenário se deve à ausência de um patrocínio intenso da inovação em níveis mais estratégicos.

### 4.1.3 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 num 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 desta dificuldade a ausência de elementos estruturais integradores e a baixa maturidade processual, que tornam pouco claras as responsabilidades e difícil o monitoramento das iniciativas e dos projetos.

### 4.1.4 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 num 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 ao 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 numa 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.

As Tabelas 5 e 6 apresentam uma síntese dos resultados encontrados sobre o nível de maturidade do contexto organizacional para a inovação em cada empresa, analisando-se as dimensões: 1) cultura de inovação; 2) estrutura organizacional e governança para inovação; e 3) relacionamentos com o ambiente externo.

## 5 Análise comparativa dos casos

### 5.1 Contexto organizacional: cultura de inovação

A empresa A apresenta políticas e processos de gestão de recursos humanos mais maduros e estruturados. Nela se encontra pacote de práticas típico das multinacionais, com elementos formais voltados para a gestão de *performance*, carreira e clima organizacional, além da presença mais próxima das equipes de RH junto aos gestores no dia a dia. As empresas C e D apresentam a função RH pouco

Tabela 5. Nível de maturidade do contexto organizacional para a inovação.

Subdimensão	Elementos	Ferramentas	A	B	C	D
Práticas de gestão: políticas de RH	Políticas de carreira que premiam o trabalho inovador	Políticas de estímulo à capacitação continuada	Presente: deferimento de patentes e conclusão de projetos contabilizam pontos no plano de carreira; premiação para melhores patentes	Ausente	Presente: recompensas formais pelo deferimento de patentes e publicação de artigos	Ausente
			Parcialmente presente, pós-graduação contabiliza pontos no plano de carreira, mas a liberação de período não é oferecida a todos os centros de P&D e não há agenda de temas	Parcialmente presente, não há política formal de estímulo, apesar de ser possível a liberação de período por meio de negociação com a chefia	Parcialmente presente, liberação de um dia por semana e estímulo constante para a busca por projetos sinérgicos com o trabalho na empresa	Presente, liberação de um dia por semana e estímulo constante para a busca por projetos sinérgicos com o trabalho na empresa
Cultura de inovação	Ambiente de tolerância ao erro e abertura a novas ideias		Parcialmente presente, ambiente muitas vezes pouco aberto a iniciativas com maior nível de incerteza nos resultados	Ausente, liderança conduz fortemente foco das ações por resultados assertivos e de curto prazo	Presente, ambiente caracterizado por forte abertura, informalidade e estímulo à atividade inventiva	Presente, ambiente caracterizado pela informalidade, abertura e consciência de que a invenção passa por tentativas fracassadas
	Práticas de gestão: perfil de liderança	Ambiente que provê autonomia e estimula atitude empreendedora	Ausente, ambiente com alto nível de controle das atuações individuais	Ausente, com baixo nível de estímulo às iniciativas individuais	Presente, ambiente de baixo controle e alto estímulo às iniciativas individuais	Presente, ambiente de baixo controle e alto estímulo às iniciativas individuais
Orientação estratégica à inovação	Presença clara de patrocinador da inovação na alta direção		Parcialmente presente, diretor de desenvolvimento de produtos exerce este papel, mas compartilha esta bandeira com outras de curto prazo (custo e qualidade)	Ausente	Presente, presidente entusiasta de novas tecnologias e diretor de P&D exercem fortemente este papel	Presente, presidente e diretor de P&D com forte atuação científica exercem este papel
	Inovação na Missão e Visão		Ausente	Ausente	Presente	Presente

Tabela 5. Continuação...

Subdimensão	Ferramentas	A	B	C	D
Mecanismos de integração multifuncional	Equipes multifuncionais de projeto	Presente, equipes organizadas matricialmente tanto para projetos de produto quanto de tecnologia	Presente, equipes organizadas matricialmente para projetos de produto	Parcialmente presente, baixa formalização de equipe de projeto fora da P&D	Parcialmente presente, não há formalização de equipe de projeto fora da P&D
	Comitês multifuncionais para os processos de inovação	Presente, estão instituídos quatro comitês com presença da liderança sênior (projetos de produto, de tecnologia, inovação corporativa e estratégia)	Parcialmente presente, estão estruturados apenas dois comitês (projetos de produto e ideiação)	Ausente	Parcialmente presente, está estruturado apenas um comitê (projetos de produto)
Estrutura organizacional e governança	Equipe corporativa de inovação	Presente, responsável pelos processos de ideiação e avaliação, além de buscar padronização de práticas entre as unidades de negócio	Ausente	Ausente	Ausente
	Recursos focados em projetos avançados	Presente, há recursos alocados para desenvolvimento de tecnologias mais avançadas, mas com horizonte de prazo da ordem de dois anos	Parcialmente presente, em geral os recursos são compartilhados entre necessidade de suporte do dia a dia e iniciativas de maior prazo	Parcialmente presente, em geral os gerentes de projetos e suas equipes são responsáveis também pela plataforma de produtos de linha	Parcialmente presente, em geral os gerentes de projetos e suas equipes são responsáveis também pela plataforma de produtos de linha
Governança das metas de inovação	Indicadores de inovação nas metas de <i>performance</i>	Presente, metas de inovação da categoria são dobradas para as metas individuais e coletivas de desempenho	Ausente	Ausente	Ausente

**Tabela 6.** Caracterização geral dos relacionamentos externos para inovação.

Relacionamentos externos	Tipos de interação	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Fornecedores	<i>Workshops</i> para a geração de ideias	Presente	Presente	Ausente	Ausente
Clientes e consumidores	Pesquisas de tendências de mercado	Presente	Presente	Ausente	Presente
	Parcerias com organizações do setor cliente	Ausente	Ausente	Ausente	Presente
Universidades e Institutos de Pesquisa	Profissionais em cursos de mestrado e doutorado	Presente	Presente	Presente	Presente
	Projetos de P&D em parceria	Ausente	Ausente	Presente	Presente
	Relacionamento próximo com professores	Ausente	Ausente	Ausente	Presente
	Concursos de projetos com estudantes	Presente	Presente	Ausente	Ausente
Agências regulatórias e associações tecnológicas	Profissionais membros destes órgãos	Presente	Ausente	Presente	Presente
	Participação em feiras e congressos	Ausente	Presente	Presente	Presente

desenvolvida, exercendo papel pouco estratégico e tendo baixa influência nas práticas de gestão de pessoas da organização.

Entretanto, não se nota uma correlação totalmente direta entre a maturidade processual do departamento de RH e a presença de elementos que buscam a promoção do ambiente inovador. A presença de políticas de reconhecimento profissional do trabalho voltado para a atividade inovadora se mostra presente nas empresas A e C. Nelas, há estímulo para as equipes de P&D ligado à publicação de patentes. Na empresa A, há plano de carreira para a área técnica, em que patentes e projetos contam pontos que definem a evolução profissional. Na empresa C, há prêmio em dinheiro pela publicação de patentes e artigos técnicos.

O estímulo à capacitação se encontra fortemente presente na empresa D. Além da liberação de tempo do expediente para o profissional cursar disciplinas na universidade, elemento também presente nas empresas A e C, há constante incentivo para que sejam realizados projetos na universidade em sinergia com os programas tecnológicos da empresa. Este fato, aliado a um processo de recrutamento fortemente orientado pelo potencial científico dos candidatos, explica a grande porcentagem de mestres e doutores na equipe de P&D.

No que tange ao ambiente de trabalho, nota-se uma grande disparidade entre as empresas A e B e as empresas C e D. Enquanto nas primeiras se verifica um ambiente muito mais controlado e, em muitos momentos, sufocado pela forte orientação aos resultados de curto prazo, nas últimas se encontra a busca pela criação de ambiente mais orgânico, que estimule a circulação de informações, conexões e ideias.

Esta busca não é verificada em A e B. Multinacionais com gestão profissionalizada há décadas e inseridas em indústrias de base manufatureira, possuem em seus quadros de liderança executivos com outro perfil, fortemente orientados por suas habilidades de gestão. Desta forma, apesar de, em muitos momentos, apoiarem e suportarem iniciativas, há menor intensidade na identificação destes líderes a “causa” da inovação dentro da organização.

Assim, identifica-se nas empresas C e D a presença mais clara de um patrocinador da inovação na alta direção da organização. Este fato deve ser entendido à luz da história de formação de cada uma das companhias. Estas organizações foram fundadas por engenheiros e físicos que decidiram empreender por meio do desenvolvimento de produtos e tecnologias. Boa parte destes fundadores continua atuando na empresa, na alta direção e possui perfil e orientação inequívoca à busca pelo pioneirismo e pela vanguarda tecnológica.

Este contexto também se reflete na presença da inovação nas mensagens corporativas oficiais. Nas empresas C e D, a busca pela inovação se encontra instituída na missão e/ou visão da corporação, explicitando esta forte orientação pela busca do pioneirismo e destacando-a diante das outras bandeiras corporativas típicas.

## 5.2 Contexto organizacional: estrutura organizacional e governança para a inovação

É possível identificar uma forte presença de elementos da estrutura e governança da empresa A voltados para a gestão da inovação. Encontra-se

elevada maturidade do trabalho multifuncional, sustentada pela solidez na formação de equipes multifuncionais e pela existência de vários comitês gerenciais multifuncionais que governam os processos de inovação. Esta dimensão se encontra pouco madura nas empresas C e D.

Além do trabalho multifuncional, encontra-se na empresa A um núcleo sólido de governança corporativa para a inovação por meio da existência de uma equipe corporativa de inovação e de indicadores de inovação desdobrados nas metas individuais. Este grupo, além da atuação em processos como a ideação, monitora os trabalhos e comitês multifuncionais e gerencia as metas e indicadores de inovação por categoria. O acompanhamento das metas de inovação nas áreas formaliza o compromisso delas com a inovação, fato relevante, pois as áreas se encontram em meio a uma miríade de outras metas além da inovação.

Comparativamente à empresa A, a empresa B apresenta baixa maturidade na orientação de sua estrutura organizacional para a inovação. Na comparação com as empresas C e D, a principal diferença reside no trabalho multifuncional, que se encontra mais sólido em virtude da formação de equipes multifuncionais de projeto e alguns comitês de inovação.

### 5.3 Contexto organizacional: relacionamentos com o ambiente externo

As empresas estudadas apresentaram várias similaridades na forma como interagem com o ambiente externo. Todas possuem seus canais de relacionamentos, de maior ou menor intensidade e maturidade, com uma gama diversificada de atores externos. Tanto na dimensão tecnológica quanto mercadológica, possuem canais de troca de informações com o ambiente. Dentre elas, nota-se uma menor diversidade de canais de contato apenas na empresa C.

Foram encontrados elementos diferenciados na empresa D relacionados à capacidade de absorver o saber externo. Sua relação com atores externos se apresenta mais orgânica, em especial no ambiente científico-tecnológico. A interação com universidades e institutos se mostra mais fluida, menos emoldurada por trocas do tipo cliente-fornecedor e mais pautada por simbiose que transcende o compartilhamento de informações em projetos pontuais.

Dois fatores podem explicar este destaque. Em primeiro lugar, boa parte dos relacionamentos externos é conduzida em nível macro por membros da alta direção da organização, profissionais com larga experiência e com autonomia para tomar decisões e direcionar esforços internos. De forma diferente, nas outras empresas, as interações ocorrem num nível

mais operacional, havendo menor oportunidade de estender potenciais sinergias ou traçar canais mais permanentes e menos orientados a necessidades pontuais e momentâneas.

Em segundo lugar, o perfil dos profissionais se mostra muito mais próximo e conhecedor do ambiente da organização externa – universidades e institutos de pesquisa. Com sua grande tradição de recrutar mestres e doutores, e pela formação de seus diretores – boa parte deles doutores em física – a empresa D apresenta internamente massa crítica mais preparada para absorver o *know-how* científico externo, pois conhece a linguagem, os desafios e o *modus operandi* deste tipo de instituição.

## 6 Considerações finais

Os resultados comparativos apresentados reproduzem a complexidade de se avaliar os sistemas de inovação das organizações – fato que reflete a própria complexidade destes 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 destes 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. Desta forma, pode-se afirmar que a principal mensagem deste estudo empírico está relacionada à necessidade de se avaliar em profundidade o contexto organizacional dos processos de inovação de cada organização. Por se tratar de tema fortemente influenciado pelos cenários organizacionais a 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.

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.

Desta 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 destes 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.

## Referências

- AMABILE, T. M. How to Kill Creativity. **Harvard Business Review**, v. 75, n. 5, 1998.
- BAYUS, B. An analysis of product lifecycles in a technologically dynamic industry. **Management Science**, v. 44, n. 6, p. 763-775, 1998. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.44.6.763>
- BONNER, J. M.; RUEKERT, R. W.; WALKER JR., O. C. Upper management control of new product development projects and project performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 19, n. 3, p. 233-245, 2002. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-5885.1930233>
- BROWN, S.; EISENHARDT, K. M. Product development: past research, present findings and future directions. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 2, p. 343-378, 1995.
- BULGERMAN, R. A. et al. **Strategic management of technology and innovation**. Boston: McGraw-Hill, 2001.
- CHESBROUGH, H. The era of open innovation. **Sloan Management Review**, v. 44, n. 3, p. 35-41, 2003.
- COOPER, R. G. How companies are reinventing their idea-to-launch methodologies. **Research Technology Management**, v. 52, n. 2, p. 47-57, 2009.
- DENISON, D. R.; HART, S. L.; KAHN, J. A. From chimneys to cross-functional teams: developing and validating a diagnostic model. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 4, p. 1005-1023, 1996. <http://dx.doi.org/10.2307/256721>
- DOUGHERTY, D.; HARDY, C. Sustained product innovation in large, mature organizations: overcoming innovation-to-organization problems. **Academy of Management Journal**, v. 39, n. 5, p. 1120-1153, 1996. <http://dx.doi.org/10.2307/256994>
- EISERHARDT, M. Building theory from case study research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- HANSEN, M. T.; BIRKINSHAW, J. The innovation value-chain. **Harvard Business Review**, v. 85, n. 6, p. 121-130, 2007.
- HARDY, C.; DOUGHERTY, D. Powering product innovation. **European Management Journal**, v. 15, n. 1, p. 16-27, 1997. [http://dx.doi.org/10.1016/S0263-2373\(96\)00070-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0263-2373(96)00070-9)
- HENDERSON, R. Managing innovation in the Information Age. **Harvard Business Review**, v. 72, n. 1, p. 100-107, 1994.
- KELLEY, D.; LEE, H. Managing innovation champions: the impact of project characteristics on the direct manager role. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 7, p. 1007-1019, 2010. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00767.x>
- KING, N.; ANDERSON, N. R. **Managing innovation and change: a critical guide to organizations**. London: Thompson Learning, 2002.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p. 383-397, 1992. <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.3.3.383>
- LEONARD, D. **Nascentes do Saber: criando e sustentando as fontes de inovação**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1998. <http://dx.doi.org/10.2307/41165946>
- LEONARD, D.; SENSIPER, S. The Role of Tacit Knowledge in Group Innovation. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 112-127, 1998.
- NEMETH, C. Managing innovation: when less is more. **California Management Review**, v. 40, n. 1, p. 59-74, 1997. <http://dx.doi.org/10.2307/41165922>
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- PARTHASARTHY, R.; HAMMOND, J. Product innovation input and outcome: moderating effects of the innovation process. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 19, n. 1, p. 75-91, 2002. [http://dx.doi.org/10.1016/S0923-4748\(01\)00047-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0923-4748(01)00047-9)
- PEREZ-FREIJE, J.; ENKEL, E. Creative tension in the innovation process: how to support the right capabilities. **European Management Journal**, v. 15, n. 1, p. 11-24, 2007. <http://dx.doi.org/10.1016/j.emj.2006.11.005>
- POWELL, W. W. Learning from collaboration: knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 228-240, 1998. <http://dx.doi.org/10.2307/41165952>
- QUADROS, R. **Aprendendo a inovar: padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas industriais brasileiras**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2008. Relatório de pesquisa "Padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas brasileiras", apresentado ao CNPq.
- ROTHWELL, R. Successful industrial innovation: critical success factors for the 1990s'. **R&D Management**, v. 22, n. 3, p. 221-239, 1992. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9310.1992.tb00812.x>
- SALAMAN, G.; STOREY, J. Managers' Theories about the Innovation Process. **Journal of Management Studies**, v. 39, n. 2, p. 147-165, 2002. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-6486.00286>
- SHIRAHADA, K.; NIWA, K. Future-oriented mindset's contribution to management of corporate R&D personnel motivation in Japan. **Journal of Innovation and Technology Management**, v. 4, n. 4, p. 375-392, 2007. <http://dx.doi.org/10.1142/S0219877007001144>
- STRINGER, R. How to manage radical innovation. **California Management Review**, v. 42, n. 4, p. 70-88, 2000. <http://dx.doi.org/10.2307/41166054>
- THAMHAIN, H. J. Managing innovative R&D teams. **R&D Management**, v. 33, n. 3, p. 297-311, 2003. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9310.00299>
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2008. PMID:18344474 PMCid:PMC2270238.
- TUSHMAN, M.; ANDERSON, P. **Managing strategic innovation and change**. Oxford: Oxford University Press, 1997. p. 3-23.
- YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.