



RAI - Revista de Administração e Inovação

ISSN: 1809-2039

campanario@uninove.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Ferigotti, Cristina; Fernandes, Bruno

COMPETÊNCIAS GERENCIAIS E CAPACIDADE PARA INOVAÇÃO: O CASO DA ELECTROLUX  
DO BRASIL S/A

RAI - Revista de Administração e Inovação, vol. 11, núm. 1, enero-marzo, 2014, pp. 73-96

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97330611005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## **COMPETÊNCIAS GERENCIAIS E CAPACIDADE PARA INOVAÇÃO: O CASO DA ELECTROLUX DO BRASIL S/A**

### **Cristina Ferigotti**

Doutora em Administração Universidade Positivo (UP)  
Professora da Faculdade de Ensino Superior do Paraná (FESP/PR)  
cmferigotti@uol.com.br (Brasil)

### **Bruno Fernandes**

Doutor em Administração pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (FEA-USP)  
Professor da Universidade Positivo (UP)  
bruno@up.com.br (Brasil)

### **RESUMO**

Este trabalho examinou as relações entre competências individuais de líderes e membros de projeto, rotinas/processos organizacionais e inovação tecnológica, por meio de um estudo de caso na Electrolux do Brasil S/A, Curitiba/PR, no período de 1999 a 2011, considerando um total de 30 projetos e seus resultados em termos de inovação em produtos. Poucos estudos focam nas competências de liderança e sua interação com processos na configuração de inovações. A metodologia privilegiou um estudo de caso longitudinal, com recorte transversal, em perspectiva multinível, com multimétodos. A pergunta que norteou o trabalho foi: Como se deu a interação entre competências gerenciais e rotinas para o desempenho em inovação? Por meio de técnicas de estatística multivariada foi constatada uma interação entre rotinas organizacionais e competências individuais. De forma mais específica, a análise quantitativa observou ausência de associação entre rotinas/processos, se considerados isoladamente, e desempenho em inovação. Porém, quando considerados em conjunto, notou-se impacto sobre a inovação. Já a análise qualitativa das evidências, obtidas por meio de entrevistas, observação e levantamento de documentos, permitiu observar como a interação ocorreu. O resultado reforça o argumento fundamental da teoria sobre capacidades dinâmicas, a saber, que a configuração de recursos que permite a uma organização sustentar sua capacidade de inovar pressupõe uma combinação entre rotinas/processos favoráveis à inovação e competências gerenciais ou gestores competentes, que alocam adequadamente recursos, concebem, aprimoram e aplicam processos, além de liderar equipes com vistas à mudança.

**Palavras-chave:** Inovação; Competências; Rotinas; Processos.

## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo examinou a relação entre competências individuais de líderes e membros de projeto, rotinas/processos organizacionais e inovação tecnológica, por meio de um estudo de caso na Electrolux do Brasil S/A, Curitiba/PR, no período de 1999 a 2011, considerando um total de 30 projetos e seus resultados em produtos.

O trabalho assumiu o conceito de capacidade dinâmica como a capacidade da organização de intencionalmente desempenhar atividades de criar, estender ou modificar a sua base de recursos (Helfat *et al.*, 2008, Teece, Pisano e Shuen, 1997). Além disso, supôs que a interação entre competências individuais e rotinas/processos em nível organizacional incrementa capacidades dinâmicas, o que implicaria em inovações. Essa relação foi investigada em projetos de produtos na Electrolux do Brasil S/A, considerando: 1) 30 projetos de inovações em produtos e 2) competências gerenciais em equipes de projetos como recurso para a geração de capacidade dinâmica.

A pergunta “Como se deu a interação entre competências gerenciais e rotinas/processos para o desempenho em inovação?” emergiu do pressuposto de relação entre níveis organizacionais para o desempenho de funções estratégicas de gerentes em um ambiente dinâmico. Além disso, foi embasada na ideia de que inovações sistemáticas ocorrem quando especializações coexistem entre partes de um sistema. A perspectiva multinível (Kozlowski e Klein, 2000) propiciou a observação do efeito de interação.

Estudos que articulam recursos tecnológicos, organizacionais e humanos são reconhecidos como relevantes e têm sido desenvolvidos em diferentes bases teóricas. No campo de estratégia tecnológica, que enfoca capacidades e a teoria evolucionária (Zollo e Winter, 2002, Hobday *et al.*, 2007, Helfat e Maritan, 2008), as investigações apontam para a necessidade de uma visão integrada dos recursos, levando-se em conta que as capacidades dinâmicas podem ser desenvolvidas por meio de rotinas e processos (Nelson e Winter, 1982; 2005). Sendo as pessoas e o sistema organizacional componentes críticos (Figueiredo, 2009), a interação entre os subsistemas (pessoas e organização) pode ser fator de potencialização das capacidades dinâmicas das empresas, mas, dado o seu caráter idiossincrático e intangível, captar esse fenômeno tem sido um desafio (Acur *et al.*, 2010). Por outro lado, pesquisas na tradição de recursos humanos apontam que as competências individuais agregam valor à organização (Fernandes e Comini, 2008; Fleury e Fleury, 2005). Dessa forma, o desenvolvimento de competências individuais numa organização deve, por extensão, beneficiar suas capacidades dinâmicas e incrementar seus resultados em inovação. No entanto Ruas *et al.* (2010),

investigando estudos sobre competências em quatro revistas de administração brasileiras (RAC, O&S, RAUSP, RAE) no período de 2000 a 2008, concluíram que pesquisas sobre a interação entre níveis, sobretudo entre os níveis individual e organizacional, ainda são escassas. Caetano, Kurumoto e Amaral (2012), argumentando sobre integração especificamente para o desenvolvimento de produtos e processos, apresentaram atividades críticas para a integração entre tecnologia e produto, mas não a analisaram sob a ótica de recursos. Por outro lado, em estudo vinculando competências e capacidade organizacional e processos de aquisição de valor, Biancolino e Riccio (2011) enfocam sistemas ERPs. Os autores sugerem que as competências dinâmicas podem ajudar as empresas a apropriar-se de valor criado por sistemas ERP e mencionam rotinas, mas não aprofundam o estudo em relação à interação. Embora haja estudos que enfocam o tema, eles “tangenciam” níveis de análise, sem articular graus de significância para a interação. Assim, a revisão de literatura apontou uma lacuna em estudos sobre capacidades, o que motivou o presente trabalho.

Este artigo estuda gerentes e líderes de projetos, especialmente do Centro de Design Industrial e das Engenharias de Desenvolvimento de Produto da Electrolux do Brasil S/A. A escolha da empresa de eletroeletrônicos de linha branca se deve ao papel-chave da inovação para competitividade nesse setor e ao fato de a empresa em estudo adotar uma estratégia tecnológica de busca de inovação ostensiva. Para estudar esse desafio, foi desenvolvida uma estrutura conceitual e analítica, tendo como base três perspectivas teóricas: 1) Teoria da visão baseada em recursos (Penrose, 1959; Helfat *et al.*, 2008), 2) Teoria das capacidades dinâmicas (Teece, Pisano e Shuen, 1997; Maritan, 2007, p. 30) e 3) Teoria da economia evolucionária (Nelson e Winter, 1982; Becker *et al.*, 2008, p. 25). Segundo Dodgson, Gann e Salter (2005, p. 13), “Estas tradições teóricas analisam a firma com um conjunto de recursos, rotinas e competências, e consideram a construção, configuração interna e reconstituição como determinante primário da competitividade do negócio”.

O artigo está organizado em quatro seções, a partir da Introdução: a seção 2 traz o referencial teórico, que detalha os conceitos utilizados para desenvolver o modelo analítico e conceitual do trabalho; a seção 3 aborda a metodologia utilizada; a seção 4 analisa e apresenta os resultados da aplicação de métodos qualitativos e quantitativos para levantar as evidências empíricas e, finalmente, a seção 5 apresenta a conclusão.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Capacidades dinâmicas

Originalmente, a *capacidade dinâmica* procurou estudar as relações entre os processos de decisão, as ações empreendidas e as consequências gerenciais, em termos da *formação, conservação e destruição de recursos*. O modelo parte do princípio que a empresa detém *mecanismos pelos quais acumula e dissipa novas competências*. As capacidades dinâmicas podem ser vistas como a habilidade da firma para: 1) integrar e coordenar o uso interno e externo de recursos existentes; 2) construir novas competências por meio de aprendizagem; e 3) reconfigurar e desenvolver mecanismos de antecipação das necessidades de novas competências, a fim de adaptar-se rapidamente às mudanças do ambiente (Teece, 2007).

A partir do conceito original de capacidades dinâmicas de Teece, Pisano e Shuen (1997), foram incorporados outros: competências dinâmicas como processos organizacionais que guiam a evolução das rotinas e recursos operacionais (Zott, 2003); capacidade dinâmica como processos por meio dos quais os gerentes manipulam recursos em novas configurações em mudanças de mercado (Galunic e Eisenhardt, 2001); rotinas dinâmicas que regulam a busca de rotinas para melhoria (Pisano, 2000); e capacidades dinâmicas gerenciais (*dynamic managerial capabilities*), referindo-se à capacidade dos gerentes para criar, estender ou modificar a base de recursos da organização com base na experiência e aprendizagem (Adner e Helfat, 2003, p. 1012).

Este trabalho adota o conceito de Helfat *et al.* (2008, p. 4), a saber: capacidade dinâmica é a capacidade de uma organização de propositadamente criar, estender ou modificar a sua base de recursos. Adicionalmente, as capacidades dinâmicas criam valor para a empresa, contribuindo para a habilidade de desempenhar uma função particular (Helfat *et al.*, 2008). A capacidade dinâmica depende de processos organizacionais e gerenciais para funcionar. Em outras palavras, as capacidades dinâmicas enfocam os processos subjacentes de competências organizacionais e gerenciais, aspectos-chave para o seu desenvolvimento. Consequentemente, investigar capacidades dinâmicas pressupõe compreender esses processos (Helfat *et al.*, 2008).

## 2.2 Competências gerenciais

As competências individuais podem ser definidas como o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores (CHAV) que um indivíduo mobiliza e aplica, de forma reiterada, num dado contexto profissional, de forma a agregar valor (Fernandes e Comini, 2008). Segundo Dutra (2004), duas características demarcam o conceito de competências: o fato de representarem capacidades que se manifestam em entregas e o conceito de níveis de complexidade, ou *work levels* (Jaques, 1996), segundo o qual, à medida que alguém se desenvolve profissionalmente, aumenta sua capacidade de abstração, melhora sua leitura da realidade e concatenação entre variáveis do ambiente externo e interno, antevê o impacto de suas decisões no futuro e, no limite, agrega cada vez mais valor a partir da aplicação de suas competências. Entre as competências individuais, um tipo particular são as competências gerenciais, que podem ser predicadas a indivíduos com atribuições em gestão. Tais competências podem ser classificadas em três grupos: 1) alocar recursos, 2) gerenciar equipe e 3) contribuir para a estratégia (Mohrman e Worley, 2009).

A *alocação de recursos* refere-se ao papel dos gestores na aplicação de recursos organizacionais. A combinação de recursos para prover e atualizar competências constitui a capacidade dinâmica e, segundo Teece (1997), os gestores têm papel essencial para tais capacidades, à medida que 1) percebem oportunidades, 2) apreendem oportunidades e 3) gerenciam ameaças por meio de combinação e reconfiguração de ativos, dentro e fora das fronteiras da organização.

A *gestão de equipe* diz respeito a um dos papéis fundamentais do líder, que é fazer as coisas por meio das pessoas (Mohrman e Worley, 2009). Gestores articulam equipes, combinando seus perfis, *expertises* e habilidades – por exemplo, em projetos multifuncionais ou *cross-function* –, de modo a gerar inovações e promover a competitividade de suas organizações.

A *contribuição à estratégia* refere-se ao fato de que os gestores contribuem para o desenvolvimento do negócio, incorporando oportunidades do ambiente, introduzindo e aprimorando processos e aumentando o patrimônio de conhecimentos da organização. Segundo Teece (2007, p. 44), “gerentes necessitam pensar estrategicamente, agir de forma empreendedora e agir próximo da perfeição, se desejam liderar uma organização bem-sucedida”.

Para efeitos deste estudo, um tipo particular de competência gerencial merece destaque: as competências gerenciais em projetos. As atividades de projeto demandam formas de colaboração temporária, que ocorrem entre as fronteiras da empresa e o seu ambiente externo (Grabher, 2002). O principal problema, nesses casos, é a dificuldade de compartilhar, na estrutura existente da empresa

e nos projetos subsequentes, o conhecimento criado durante o projeto. Trata-se, talvez, de um dos principais desafios de uma organização voltada para projetos (Angue e Fedida, Loufrani, apud Retour *et al.*, 2011).

### 2.3 Rotinas e processos organizacionais

Este trabalho se alia a estudos sobre rotinas que têm como base a visão evolucionária *neo-schumpeteriana*. Essa perspectiva vê as rotinas como unidade básica de ação organizacional e explora aspectos “criativos” das rotinas. As rotinas são aqui compreendidas como

disposições organizacionais para energizar comportamentos padronizados dentro de um grupo de indivíduos, envolvendo respostas sequenciais a uma questão. Rotinas são mais que mera agregação de hábitos, porque elas também dependem de propriedades emergentes da própria organização, que emanam a partir de relações causais estruturadas e da Interação entre indivíduos (Becker *et al.*, 2008, p. 25).

Esses estudos enfatizam que compreender a natureza da adaptação das rotinas organizacionais é fundamental para entender como as empresas sobrevivem e prosperam (ou declinam e morrem) em ambiente competitivo – e que modificar rotinas é o meio que os gerentes utilizam para realizar mudanças organizacionais (Teece *et al.*, 1997; Zollo e Winter, 2002). As rotinas organizacionais são caminhos para a interação que representam soluções para problemas particulares (Teece, Pisano e Schuen, 1990).

O uso de rotinas pressupõe a existência de processos, que, por sua vez, são mecanismos pelos quais as capacidades são postas em uso (Adner e Helfat, 2003). Este trabalho vê as rotinas como aprendizagem (Hales e Tidd, 2007), como fenômeno coletivo e ainda distinto de aptidões individuais humanas. Por isso, entende que as rotinas referem-se ao desempenho concreto, vinculado a um foco prático (Becker, 2008; Pentland e Feldman, 2005).

### 2.4 Inovação

O termo *inovação* tem sido utilizado em sentidos diversos e aplicado a vários contextos. A fim de esclarecer o seu significado para o presente trabalho, recorreu-se à definição mais básica de Schumpeter (1942). As inovações schumpeterianas estão vinculadas à difusão no mercado e se classificam em inovações incrementais e radicais. Nesse contexto, Figueiredo (2009), Tidd, Bessant e Pavitt (2005) compreendem inovação em termos de graus de novidade, do mais simples (iniciação

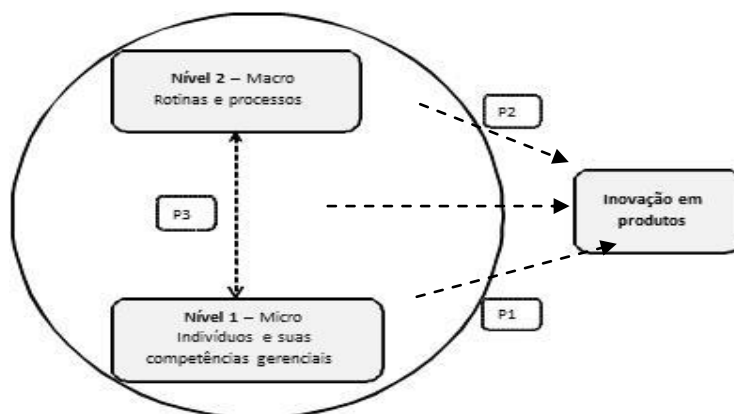


à inovação) ao complexo (inovação em nível mundial), com a possibilidade de ser mensurada por meio de algumas métricas de resultados. Henderson e Clark (1990) categorizaram a inovação arquitetural, que se baseia na adoção da estratégia de *design* modular em nível de produto. A modularidade permite gerenciar a complexidade de projetos e atribuir graus de novidade em sistemas isolados de plataformas de tecnologia ou de *design*. A visão da inovação arquitetural também permite a conexão entre mudanças organizacionais e tecnológicas (Baldwin e Clark, 2002).

## 2.5 Estrutura conceitual e analítica do estudo

A combinação das ideias levantadas no referencial teórico deu origem ao modelo analítico do estudo, como na Figura 1.

**Figura 1 - Modelo analítico do estudo**



Fonte: Elaboração própria

A Figura 1 ilustra a articulação entre os níveis micro (N1), competência gerencial em equipes de projeto, e macro (N2), rotinas e processos da organização, respectivamente, para o desempenho em inovação em produtos. Ilustra também as proposições que foram avaliadas com testes estatísticos, a saber: 1) a primeira proposição (P1) corresponde à existência ou não de influência das competências individuais sobre a inovação; 2) a segunda proposição (P2) corresponde à influência das rotinas e processos organizacionais sobre a inovação e, finalmente, 3) a terceira proposição (P3), à influência de interação entre competências gerenciais e rotinas na inovação.



### 3. METODOLOGIA

O método utilizado para investigar o conceito foi o estudo de caso individual, conforme Yin (2001), longitudinal com corte transversal. A escolha de uma perspectiva multinível foi consistente com a natureza da investigação, para fazer a *ponte* entre fenômenos em perspectiva de níveis baixo e alto, por exemplo, indivíduos e grupos, grupos e organizações (Kozlowski e Klein, 2000, p. 14). Estatísticas paramétricas e não paramétricas foram aplicadas para avaliar o impacto das competências dos líderes de projeto e das rotinas / processos organizacionais – tomados isoladamente – sobre a inovação e, a seguir, o efeito da interação entre tais variáveis. O método misto propiciou a análise de dados quantitativos e qualitativos (Creswell, 2003, p. 212). Os dados foram levantados por meio de fontes múltiplas: entrevistas, participação em reuniões, análise de documentos e observação direta. As variáveis de pesquisa foram associadas aos diferentes níveis de análise.

#### 3.1 Variável competência gerencial ( $X_1$ )

Esta variável foi avaliada por meio de *proxies* e pela Matriz de Competências Gerenciais. A elaboração da Matriz de Competências Gerenciais derivou do quadro de referências, de autores e correntes teóricas que relacionam competências organizacionais, tecnológicas (Hobday *et al.*, 2007; Figueiredo, 2009; Leonard-Barton, 1995), capacidade dinâmica (Helfat *et al.*, 2008; Teece, 2007) e aprendizagem (Frigotti e Figueiredo, 2005). O Quadro 1 apresenta a Matriz de Competências Gerenciais.

Quadro 1 - Matriz de Competências Gerenciais

Níveis de complexidade das atividades	Atividades em grupos de projeto		
	Função Alocação de recursos	Função Gestão de equipe	Função Contribuição à estratégia
Nível (4)	Cria e coordena os melhores recursos para desenvolver, produzir, distribuir e suportar os produtos no mercado. Antecipa mudanças tecnológicas. Empreende iniciativas estratégicas: identifica oportunidades e combina recursos.	Coordena grupos de desenvolvimento para projetos de alta complexidade tecnológica (produtos multitecnológicos) e estratégicos para a empresa. Realiza gestão integrada de equipes geograficamente dispersas.	Realiza o <i>redesign</i> do modelo de negócios (processo de realinhamento de ativos). Constrói competências centrais para vantagem distintiva. Realiza <i>upgrade</i> em tecnologias ainda não desenvolvidas. Molda a evolução da indústria, incluindo <i>designs</i> dominantes.
Nível (3)	Acessa um conjunto de recursos específicos para gerenciar ameaças. Coordena esses recursos com níveis de gestão financeira para acelerar a criação de produtos e a realização de processos.	Participa em diferentes números de projetos simultaneamente, interagindo entre e intragrupos funcionais e especializados e projetos de média a alta complexidade tecnológica. Integra e coordena diferentes tipos de especialidades (gestores com mestrado e especialização, com domínio de várias línguas, etc.). Estimula a aprendizagem do time de trabalho.	Desenvolve estratégias tecnológicas com base em conhecimento muito especializado (qualificações em T). Cria rotinas específicas para mudança. Realiza alianças, parcerias e <i>joint-ventures</i> intra e interorganização. Gerencia sistema de propriedade intelectual.
Nível (2)	Acessa um conjunto de recursos específicos para criar a realizar produtos e a produção. Usa e desenvolve tecnologias ( <i>softwares</i> para gerenciamento, familiaridade com pesquisas e métodos, interação com o usuário, <i>consumer experience</i> , perspectivas tecnológicas).	Participa em diferentes números de projetos simultaneamente, interagindo entre e intragrupos funcionais e especializados e projetos de baixa a média complexidade tecnológica.	Gerencia problemas de projeto por meio de combinação, recombinação e reconfiguração de recursos existentes. Explora e avalia um conjunto de opções tecnológicas, com base em comparação. Monitora eventos tecnológicos (compara as competências atuais com a necessidade de desenvolver ou adquirir novas).
Nível (1)	Acessa um conjunto de recursos para antecipar-se a problemas operacionais (custos, qualidade, prazos). Usa tecnologias para <i>design</i> (para modelagem e prototipia rápida), produção (ferramentas de simulação e para modelagem) e coordenação do processo de inovação (utilização de tecnologias de coordenação, como ERPs).	Participa em número limitado de projetos com baixa complexidade. Integra e coordena pequenas equipes de operadores, engenheiros e técnicos.	Utiliza rotinas preexistentes para gerenciar atividades em unidades especializadas. Estabelece estratégias para influenciar a outra parte (exercida nas fronteiras inter e intraorganizacionais).

FONTE: Elaboração própria a partir de revisão de literatura.

NOTA: Qualificações "em forma de T", ao mesmo tempo profundas (a haste do T) e suficientemente extensas (o traço do T), para permitir que os seus possuidores explorem as interfaces entre o seu ramo específico de conhecimento e as várias aplicações desse conhecimento a produtos específicos (Leonard-Barton, 1995).

De forma geral, a matriz considera as três atribuições das competências gerenciais (alocação de recursos, gerenciamento de equipes e contribuição à estratégia) aplicadas a projetos de desenvolvimento de produtos e a ideia de níveis de complexidade (Jaques, 1996) expressa nos níveis de complexidade crescente de 1 a 4.

Um teste de consistência das três dimensões que compõem a Matriz de Competências Gerenciais (alocação de recursos, gestão de equipe e contribuição à estratégia) trouxe os valores de 0,845, 0,841 e 0,853, respectivamente, para o alfa de Cronbach. Quando agrupadas, obtiveram confiabilidade estatística de 0,829, o que indica consistência interna e confiabilidade da escala. Assim, conclui-se que os três itens agrupados podem ser combinados para mensurar a competência gerencial: “a confiabilidade é importante (...) está mais frequentemente associada a escalas de itens múltiplos (...) quanto mais fortes as correlações, maior a confiabilidade da escala” (Hair *et al.*, 2007, pp. 198-200).

O Quadro 2 apresenta as descrições de *proxies* para as competências gerenciais, consideradas pelo lado das capacidades (CHAV). Foram medidas qualificação, idiomas e experiência por uma escala de razão.

#### Quadro 2 - Descrição das variáveis quantitativas

Proxy	Descrição	Indicador
Experiência na empresa	Experiência com atividades de desenho industrial e/ou desenvolvimento de produtos	anos
Conhecimento individual	Presença ou ausência de qualificação formal (nível técnico, graduação, especialização, mestrado e doutorado)	variedade
Idiomas	Presença ou ausência de proficiência em língua estrangeira	variedade e proficiência para os níveis de 1 a 5

FONTE: Elaboração própria a partir de revisão de literatura.

NOTA: A proficiência de língua estrangeira segue a metodologia utilizada pela empresa em estudo e divulgada no manual Electrolux de plano de carreiras para a área de tecnologia.

Posteriormente, testes estatísticos levaram ao abandono dos itens qualificação e idiomas, permanecendo apenas a experiência no modelo.

### 3.2 Variável rotinas/processos organizacionais ( $X_2$ )

A variável rotinas/processos organizacionais para inovação ( $X_2$ ) (por simplicidade, denominados aqui apenas rotinas/processos organizacionais) está representada no Quadro 3.

**Quadro 3 - Dimensões das rotinas/processos organizacionais**

<b>Dimensões (rotinas/processos organizacionais)</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Processos e rotinas de integração e coordenação (IC)</b>	<b>Presença ou ausência</b>
1. Processo de desenvolvimento de produtos com modelo de referência (IPDP)	
2. Processo de desenvolvimento de produtos com versão mais sofisticada (PMF)	
3. Banco de dados para soluções de <i>design</i> em projetos globais	
4. Parceiros para transferência de tecnologia	
5. Banco de dados para soluções de engenharia para projetos	
6. Rotinas para gerenciamento formal de propriedade intelectual	
7. Prototipia virtual e imagens tridimensionais para <i>design</i> industrial global entre parceiros	
8. Teleconferência por computador	
9. Rotinas para compras via sistema Global	
10. Rotinas para gerir tempo e complexidade de projetos	
<b>Mecanismos e processos de aprendizagem (PA)</b>	<b>Variedade (medida em quantidade)</b>
11. Visitas e encontros com membros de times e líderes em outras unidades do grupo em uma base regular	
12. Transferência de tecnologia com empresas inovadoras	
13. Contratação de engenheiros de empresas da indústria eletroeletrônica	
14. Envolvimento com usuários para melhoria de produtos	
15. Subsídio para empregados para cursos técnicos e de gestão	
16. Melhoria em linha de produção derivada de exigências de projeto de produto	
17. Envolvimento com projeto para novas linhas de produção	
18. Experimentação em laboratórios para novos produtos	
19. Organização de trabalho em equipes - projetos interempresas globais	
20. Organização de trabalho em equipes - projetos interfuncionais locais	
21. Treinamento e desenvolvimento de líderes de projetos e gestores para mudança	
22. Treinamento e desenvolvimento de líderes de manufatura	
23. Contratação de engenheiros com especialidades diversas	
24. Treinamento e desenvolvimento de estagiários e trabalhadores do primeiro nível	
<b>Reconfiguração para antecipação de novas competências (RO)</b>	<b>Variedade (medida em quantidade)</b>
25. Plataformas de produtos modularizados (por arquitetura, forma e por sistemas de funcionamento, funcionalidade)	
26. Reestruturação da área de recursos humanos	
27. Reestruturação da área de engenharia e qualidade	
28. Criação formal da área de P&D	
29. Reestruturação do <i>Business Plan</i>	

FONTE: Elaboração própria a partir de revisão de literatura.

NOTA: A *reconfiguração para a antecipação de novas competências* é dedicada aos mecanismos de antecipação de novas competências e aos métodos de reconfiguração dos recursos que permitirão a continuidade de *performance* superior (Vasconcelos e Cyrino, 2000). Quanto à reestruturação da área de recursos humanos, refere-se aqui às modificações feitas a fim de sustentar o desenvolvimento de competências, por meio de uma área dedicada a treinamento e qualificação dos funcionários, por exemplo.

Conforme o Quadro 3, as rotinas/processos organizacionais para inovação ( $X_2$ ) foram operacionalizadas em três dimensões: processos de integração/coordenação; processos de aprendizagem e de reconfiguração; e processos geradores de capacidades dinâmicas relacionados diretamente com a mudança da posição de recursos da organização (Helfat *et al.*, 2008). Para essa variável, foi realizada a constatação da validade de conteúdo – determinada pelo grau em que os elementos do estudo são representativos do construto, avaliados por meio do referencial teórico e pesquisas anteriores (Netemeyer *et al.*, 2003). A análise de correlação foi realizada considerando-se o *r* de Pearson. A existência de correlação entre  $\pm 0,90$  e  $\pm 1,00$  indica alta covariância e relação muito forte entre as dimensões analisadas. Quanto maior o coeficiente de correlação, mais forte a ligação ou o nível de associação (Hair *et al.*, 2007.). As dimensões para a variável ( $X_2$ ) foram agrupadas e denominadas rotinas e processos organizacionais, assumindo os dois termos como próximos neste caso, uma vez que se observou que os processos adotados pela empresa estavam em uso ou eram “rotinizados”.

### 3.3 Variável inovação em produto (Y)

A variável *inovação* foi avaliada na visão do produto (Tidd, Bessant e Pavitt, 2005; Figueiredo, 2009), de acordo com alguns indicadores, como no Quadro 4.

**Quadro 4 - Indicadores de desempenho em inovação com a visão de produto**

Variável	Descrição	Nível de mensuração
Patentes de invenção (PI)	Sistemas, processos ou produtos baseados em princípios novos e originais	Variedade
Patentes de modelo de utilidade (MU)	Aperfeiçoamento em objetos preexistentes capazes de melhorar sua utilização ou facilitar o processo produtivo	Variedade
Registro de desenho industrial (DI)	Protege as características do produto e tem como finalidade obter o seu embelezamento, tornando único e inconfundível o <i>design</i> do produto	Variedade
Tempo no mercado	Lançamento, tempo no mercado e interrupção	Variedade
Inovação em produto	Relacionados a necessidades dos consumidores, plataformas tecnológicas e à combinação destes	grau de novidade (1 a 5)
		radical = 5
		arquitetural = 4
		incremental avançada = 3
		incremental intermediária = 2
		básica = 1

FONTE:Elaboração própria a partir de revisão de literatura.

NOTA:Os graus de inovação ou tipos de inovação são classificados de acordo com Clark, 1982; Figueiredo, 2009. A descrição para inovação segue a conceituação de Laurie *et al.*, 2006; Salomo *et al.*, 2008; Tidd, Bessant e Pavitt, 2005; Figueiredo, 2009.

O desempenho em inovação (Y) foi dimensionado com: i) patentes intelectuais, ii) modelos de utilidade, iii) registro de desenho industrial, iv) tempo de mercado e v) grau de inovação, categorizado numa escala ordinal de 1 (inovação básica) a 5 (inovação radical). As variáveis patentes intelectuais e modelos de utilidade foram descartadas para aplicação de modelos de regressão por não apresentaram significância estatística.

### 3.4 Unidades, níveis e estrutura de análise

Para realizar o estudo, utilizou-se uma estratégia de pesquisa multinível (Patton, 2003), com as unidades, níveis e estrutura de análise apresentados no Quadro 5.

**Quadro 5 - Unidades, níveis e estrutura de análise**

Unidade	Nível	Estrutura
Projetos de produtos (1999 a 2011)	Nível 1 - indivíduos ( <i>designers</i> e engenheiros) atuando em equipes de projetos de produtos	Projetos de produto
	Nível 2 - processos e rotinas organizacionais para desenho em desenvolvimento de produtos	Área de Engenharia, Desenvolvimento e Qualidade

FONTE: Elaboração própria.

Os dados foram coletados para 30 projetos de inovação da Electrolux do Brasil – Unidade Guabirota, Curitiba-PR, no período de 1999 a 2011. A empresa, líder mundial no segmento da linha branca, foi escolhida por fazer parte de um setor dinâmico e por realizar atividades de inovação constantes. As unidades de análise foram os projetos. Mediante análise de documentos e entrevistas semiestruturadas com gestores, cada projeto foi avaliado por nível de competência dos líderes das equipes, grau de sofisticação das rotinas aplicadas e resultados em termos de inovação, utilizando-se os níveis de 1 a 4 para classificar o “grau de inovação”. Para a classificação, considerou-se a percepção dos gestores, fazendo-se também o cruzamento das respostas dos diferentes respondentes, a fim de se obter maior confiabilidade. Foram entrevistados 22 líderes ou membros especialistas indicados pelos gerentes *seniors*, aqueles que desempenharam funções gerenciais em equipes de projeto. As entrevistas foram registradas e retomadas para análises subsequentes.

Para o tratamento estatístico dos resultados, utilizou-se a regressão múltipla aditiva, testando-se nove modelos resultantes da inclusão das variáveis independentes (as dimensões de competências gerenciais e rotinas/processos organizacionais) e avaliando-se seu impacto sobre a variável dependente (desempenho em inovação). Para confirmar os resultados, também se aplicou a *regressão múltipla probit ordenado*, considerada mais inclusiva face às características das variáveis

e amostra. A seguir, realizou-se uma regressão múltipla moderadora ou multiplicativa para observar o efeito de interação entre competências gerenciais e rotinas/processos organizacionais, e seu impacto sobre a variável dependente. Os resultados foram cruzados com evidências qualitativas extraídas das entrevistas. Foram utilizados os *softwares* SPSS e o STATA/SE 10 para a aplicação de estatísticas.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram aplicados testes e técnicas de estatística descritiva como pressuposto para empregar estatísticas paramétricas e não paramétricas, sobretudo pelo fato de a amostra conter 30 casos, e foi utilizado *r de Pearson* para atestar a correlação entre as variáveis (Hair Jr. *et al.*, 2007; Field, 2009). Nove modelos multivariados aditivos foram testados, com as variáveis independentes e dependentes e seus vários constructos. Os resultados aparecem na Tabela 1.

**Tabela 1 - Resultados das regressões aditivas**

Variáveis independentes	Variáveis dependentes								
	Grau de inovação			Registro de DI			Tempo de mercado		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
Constante	3,376*** (,676)	2,585** (1,013)	1,464 (1,145)	-5,909 (5,435)	-16,359** (7,861)	-19,766** (9,367)	8,596*** (1,875)	4,901* (2,705)	6,521* (3,196)
Competências gerenciais	-,344 (,233)	-,354 (,233)	-1,148 ** (0,485)	3,555* (1,877)	3,435* (1,810)	1,021 (3,967)	-2,092** (648)	-2,135** (,623)	-,987 (1,354)
Experiência		,043 (0,041)	,125** (0,059)		,565* (,317)	,814 (,484)		,200* (,109)	,081 (,165)
Processos e rotinas organizacionais			2,395* (1,299)			7,279 (10,621)			-3,461 (3,624)
R <sup>2</sup>	0,072	0,108	0,212	0,114	0,207	0,221	0,271	0,352	0,374
R <sup>2</sup> ajustado	0,039	0,042	0,121	0,082	0,148	0,131	0,245	0,304	0,302
F	2,177	1,641	2,325	3,586	3,520	2,457	10,429	7,330	5,175
p value F	0,151	0,213	0,098	0,069	0,044	0,085	0,003	0,003	0,006
p value constante	0,000	0,017	0,213	0,286	0,047	0,045	0,000	0,081	0,052
p value Comp. gerenciais	0,151	0,141	0,026	0,069	0,068	0,799	0,003	0,002	0,473
p value Experiencia		0,304	0,045		0,086	0,105		0,078	0,626
p value Processos e rotinas			0,077			0,499			0,348

FONTE: Dados de pesquisa. Parâmetros estimados para regressões lineares com métricas de competências gerenciais, rotinas e processos organizacionais e experiência. A primeira coluna relaciona as variáveis independentes, e as três colunas seguintes ilustram os coeficientes estimados para cada uma das variáveis independentes. Também foram testados modelos tendo como variável dependente PI (Propriedade Intelectual), MU (Modelo de Utilidade), não sendo encontradas quaisquer associações significativas. Erro padrão entre parênteses \*\*\* p<0,01 \*\* p<0,05 \*p<0,1, n=30

Após avaliar a variância explicada pelo conjunto das variáveis, procedeu-se à análise da contribuição individual de cada variável. Nessa análise, o modelo 3, que relacionava competências



gerenciais, rotinas e graus de inovação, mostrou-se o mais significativo. Nenhum dos outros modelos apontou contribuição simultânea de indicadores de competência e rotinas para melhoria no desempenho de inovação. Além disso, exceto pelo indicador grau de inovação, nenhum outro indicador de inovação (patentes de invenção, modelos de utilidade, registros de desenho industrial e tempo no mercado) revelou associação significativa com as variáveis em estudo.

Entretanto, o modelo 3 gerou um dado curioso: as competências gerenciais apareceram com sinal negativo, mostrando ter relação inversa ao grau de inovação. Posto de outra maneira, os gerentes “mais competentes” estavam associados a projetos de menor grau de inovação. Os modelos também foram testados com a utilização da técnica multivariada *probit ordenado*, conforme se apresenta na Tabela 2.

**Tabela 2 - Regressão múltipla *probit ordenado***

<i>Probit ordenado</i>			
Variável dependente GI	N=30		
Variáveis explicativas	Coef	Std err.	Z
Competências gerenciais	-2,500**	1,0663	-2,35
Processos e rotinas organizacionais	3,428*	2,1242	1,61
Experiência	0,190*	0,0995	1,91
p-value comp g	0,019		
p-value processos	0,106		
p-value exper	0,056		
<i>Log likelihood</i>	-28.543298		
LR chi2(3)	8.02		
Pseudo R2	0,1232		
Ponto de corte 1	-2,9071	1,834	
Ponto de corte 2	0,7984	1,7968	
Ponto de corte 3	0,3386	1,786	

FONTE: Dados de pesquisa. Parâmetros estimados para as regressões.

\*\*\* p<0,01 \*\* p<0,05 \*p<0,1

O novo teste confirmou a conclusão anterior, apontando a significância do modelo 3 e reforçando a relação inversa entre competência e grau de inovação.

Procedeu-se à regressão multivariada multiplicativa, para testar a moderação ou relacionamento entre a variável preditora (competências gerenciais  $X_1$ ) e a variável critério (grau de

inovação GI) quando moderada por uma terceira variável (rotinas/processos organizacionais  $X_2$ ), sendo o efeito da interação dimensionado pelo produto ( $X_1 * X_2$ ). Para observar o efeito da interação, levaram-se em conta as recomendações de Jaccard e Turrissi (1990, pp. 21-28), a saber, analisar o  $F$  antes e depois da inserção da interação. Fazendo a comparação antes ( $F = 2,4582$  e o valor do  $p = 0,0853$ ) e depois ( $F = 4,8049$  e  $p = 0,0375$ ), obteve-se resultado estatisticamente significativo. Logo, supõe-se a presença de um relacionamento moderador. Seguindo Jaccard *et al.* (1990, p. 24, 2003), também se avaliou a força do efeito, por meio do  $R^2$  ajustado = 14,4% da equação com interação e a natureza do efeito de interação, discernida pelo exame do coeficiente da moderação  $X_1 * X_2$ ,  $\beta_3 = 3,0295$ ,  $p\text{-value} = 0,0375$ . A Tabela 3 ilustra a regressão múltipla moderadora.

**Tabela 3 - Regressão múltipla moderadora**

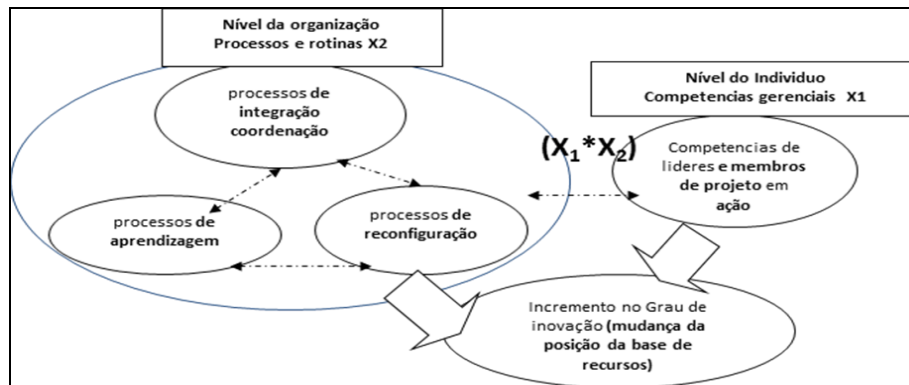
Variáveis independentes	Variável dependente
	Grau de inovação
Constante	2,0575*** (0,2039)
Competências gerenciais	-0,1708 (0,3779)
Rotinas e processos organizacionais	0,7456 (0,8731)
Interação competências gerenciais x processos e rotinas organizacionais	3,0295** (1,3820)
$R^2$ antes interação	0,221
Estatística F antes	2,4582
p-value F antes	0,0853
$R^2$ depois interação	0,144
Estatística F	4,8049
p-value F	0,0375
p-value comp. gerencial	0,655
p-value processos e rotinas	0,401
p-value interação	0,0375

FONTE: Dados de pesquisa. Erro padrão entre parênteses \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$  \* $p < 0,1$

O modelo com a moderação revelou-se o mais significativo entre os que foram testados, indicando que a interação afeta 14% na variável dependente grau de inovação. A comprovação do modelo de regressão moderado evidencia o conceito de capacidade dinâmica como a interação entre competências gerenciais e rotinas/processos organizacionais, ainda que com baixo poder explicativo

( $R^2 = 0,144$ ), o que sugere a presença de outros elementos influenciando o desempenho em inovação. A Figura 2 ilustra a relação de moderação para efeito de interação entre o nível macro (nível da organização – processos e rotinas  $X_2$ ) e o nível micro (nível do indivíduo – competências gerenciais  $X_1$ ), aqui testada por análise quantitativa.

**Figura 2 - Relação entre competências gerenciais e rotinas/processos para atividade de produto e geração de capacidade de inovação**



FONTE: Elaboração própria a partir de pesquisa.

Na Figura 2, observa-se o nível macro (nível da organização – rotinas/processos organizacionais  $X_2$ ), aqui identificado como de integração e coordenação; de aprendizagem; e de reconfiguração para desenvolvimento de produtos. De acordo com a teoria multinível, tais rotinas/processos representam o *contexto de influência* que afeta o desempenho da organização, neste trabalho relacionado a graus de inovação (GI). O nível micro (nível do indivíduo) é aqui identificado como competências gerenciais em equipes de projetos ( $X_1$ ), ou seja, as contribuições realizadas pelos indivíduos segundo níveis de complexidade crescente. Tais competências têm propriedades emergentes que se manifestam em níveis mais altos (Kozlowski e Klein, 2000, p. 15), à medida que as pessoas interagem com as rotinas, aperfeiçoando-as e deixando seu legado ao patrimônio de conhecimentos da organização (Dutra, 2004).

Utilizou-se dos dados extraídos da fase qualitativa (sobretudo entrevistas com gestores) para entender a relação inversa (não esperada) entre competências e desempenho em inovação. Algumas suposições são: i) não há nenhum projeto de nível 5 em inovação e poucos em nível 4 para acomodar todos os indivíduos com nível alto de escore de competências gerenciais. Assim, esses profissionais acabam assumindo também projetos de menor complexidade, o que explica em parte o efeito negativo. Isso é acentuado pelo fato de i) existir um número significativo de profissionais com certa senioridade, que são alocados nos projetos existentes para aproveitar o conhecimento adquirido em projetos anteriores; ii) indivíduos mais seniores conseguem tocar mais projetos ao

mesmo tempo, porém acabam absorvendo nesse movimento vários projetos de menor complexidade e grau de novidade; iii) a empresa usa o seu portfólio de projetos com graus de inovação 2 e 3 para desenvolver novos líderes, alocando líderes seniores a tais projetos para formar integrantes mais jovens; iv) o “grau de inovação” pode apresentar relação inversa com “competências gerenciais”, considerando o intervalo de tempo da investigação (1999-2011), porque, à medida que a prática de equipes de projeto foi disseminada na empresa, a complexidade dos projetos veio a tornar-se menor – o que não significa que seu grau de inovação tenha diminuído. Por consequência houve profusão de indivíduos com “competências gerenciais” em desenvolvimento, que se tornaram líderes precoces mesmo em projetos com maior grau de inovação.

Os outros modelos de regressão testados apresentaram menor poder explicativo quanto à pergunta central de pesquisa, sem, no entanto, perder a sua importância para o trabalho e conduzir para um modelo de moderação. O modelo incorporando a dimensão “registro de desenho industrial”, o modelo 5, apresentou certo grau de significância e suas variáveis independentes “competência gerencial” e “experiência” demonstraram algum valor explicativo para o registro de desenho industrial (DI). Isso porque a estratégia de produto privilegia inovações incrementais, cujas soluções tecnológicas são aparentes visualmente, o que não se correlaciona a rotinas mais ou menos sofisticadas – pequenas mudanças em desenhos podem ter grande impacto nesse item. Incluem-se nessa dimensão esforços para a criação de um *design* global para a marca Electrolux. Por exemplo, o gerente da área do IDC (Industrial Design Center) do Brasil liderou equipes especializadas durante cinco anos em um projeto de *design* para definir o estilo da marca no mundo. A experiência revela-se importante para esse tipo de resultado, daí a variável *experiência* (medida em anos de trabalho) ter-se demonstrado significativa no modelo 5.

A análise dos dados leva a concluir que o *grau de inovação* fica melhor explicado quando associado à interação entre competência gerencial e rotinas/processos. As evidências da pesquisa quantitativa sugerem que o grau de inovação é favorecido pela interação das variáveis  $X_1$  (competências gerenciais) e  $X_2$  (rotinas/processos organizacionais), o que está de acordo com a teoria multinível. A interação é moldada pela estrutura hierárquica que define as fronteiras. No presente trabalho, *rotinas e processos organizacionais* subjacentes influenciam a produção de ativos tangíveis (produtos com graus de novidade) e intangíveis (competências gerenciais). Já o resultado da pesquisa qualitativa fortaleceu as evidências de cunho quantitativo, a partir do protocolo de estudo de caso e da triangulação de informações obtidas com gerentes e líderes de projeto por meio de entrevistas, observações e consulta a documentos de projetos.

Por outro lado, levando-se em conta a RBV (visão baseada em recursos), as evidências vêm ao encontro da ideia de capacidade tecnológica como combinação sinérgica de recursos. De modo mais abrangente, este estudo sugere que não são as competências individuais isoladamente consideradas, neste caso as competências gerenciais ( $X_1$ ), tampouco as rotinas/processos (a variável  $X_2$ ) que contribuem para o desempenho em inovação. As variáveis apresentam impacto significativo quando ocorre o efeito da interação entre os níveis e a moderação é comprovada. Esse achado sugere que a empresa está desenvolvendo inovação a partir de capacidade dinâmica em rotinas organizacionais relacionadas à competência dos gerentes de criar, estender ou modificar a base de recursos da organização. Enfim, o resultado reforça o argumento fundamental da capacidade dinâmica como combinação de rotinas/processos e competências gerenciais que influencia inovação quando ocorre a interação entre níveis organizacionais.

## 5. CONCLUSÕES

A perspectiva multinível adotada neste estudo permitiu observar conexões entre os níveis individual e organizacional, micro e macro, respectivamente. Os resultados da pesquisa levaram a constatar a existência da *interação* entre níveis, contribuindo para investigar um ponto pouco explorado na literatura até o momento, a saber, a relação entre competências gerenciais e rotinas em processos de inovação. O estudo sugere que não são as competências isoladamente consideradas (neste caso, as competências gerenciais) que contribuem para o desempenho em inovação. As variáveis em análise apresentam impacto significativo quando ocorre o efeito da interação entre os níveis e a moderação é comprovada.

Este trabalho, por meio de pesquisa empírica, pretendeu, portanto, contribuir para o debate sobre capacidades dinâmicas, competências e criação de capacidade de inovação. Como questões futuras a serem investigadas, esta pesquisa poderia ser replicada em empresas de diferentes setores, ou mesmo em diferentes empresas do presente setor, a fim de se avaliar o grau de generalização das constatações aqui apresentadas. Ainda, este estudo concentrou-se em competências gerenciais em equipes de projeto, não observando o impacto das competências técnicas sobre o desempenho de inovação. A investigação dessa variável constitui outro enfoque complementar a esta pesquisa. Em suma, algumas considerações devem ser feitas quanto ao aspecto quantitativo e qualitativo, a perspectiva da visão baseada em recursos, a perspectiva multinível de análise e a orientação sociológica. A perspectiva micro (fenômenos que ocorrem na variação individual) assume que há variação no comportamento individual, porém o foco no agregado, aqui tido como competências

gerenciais em equipes de projeto, pode mascarar diferenças individuais importantes. Isso porque os modelos multiníveis são desenhados para ligar perspectivas micro e macro, especialmente relacionamentos entre fenômenos como grupos e organização, e os grupos estão incorporados nas organizações. Essa característica nos leva a sugerir a necessidade de estudo do indivíduo e dos grupos de projeto, o que configuraria outra pesquisa.

A aproximação entre correntes de pesquisa geralmente desconexas sobre competências, em estudo de caso longitudinal com recorte transversal, trouxe uma contribuição relevante. Foi possível verificar, por meio de evidências empíricas, que a empresa em estudo está desenvolvendo capacidade de inovação em produtos, com ênfase para as competências tecnológicas em *design* e desenvolvimento de produtos. O teste do modelo de regressão múltiplo aditivo, para levar à conclusão do esquema conceitual, apontou fragilidade na escolha de alguns indicadores.

Outros trabalhos poderiam investigar, além da função tecnológica aqui pesquisada, funções complementares, como a econômica e a de negócios, associando outras áreas de conhecimento à visão estratégica da RBV e capacidades dinâmicas, e considerando também os fluxos externos de relacionamento, como as relações com empresas na cadeia de valor do setor eletroeletrônico.

## REFERÊNCIAS

- Acur, N., Kandemir, D., Weerd-Nederhof, P., Song, M. (2010). Exploring the impact of technological competence development on speed and NPD program performance. *Journal of Production Innovation of Management*, 27, 915-929.
- Adner, R., & Helfat, C. E. (2003). Corporate effects and dynamic managerial capabilities, *In: Strategic Management Journal*. 24 (10), 1011-1025.
- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 7 (1), 99-120.
- Baldwin, C. K., & Clark, K. (2002). *The option value of modularity in design*. Design rules. Volume 1: The Power of Modularity.
- Becker, M. (2008). *Handbook of organizational routines*. Cheltnham, UK; Northampton MA, USA: Edward Elgar Publishing.
- Biancolino, C. A., & Riccio, E. L. (2011). Inovação, gerenciamento por competências e o valor de uso dos sistemas ERP em sua fase de pós-implantação. *RAI, Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, 8(2), 164-189- abr./jun.

- Caetano, M., Kurumoro, S. J., Amaral, C. D. (2012). Estratégia de integração entre tecnologia e produto: identificação de atividades críticas no processo de inovação. *RAI, Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, 9(2), 123-146- abr./jun.
- Cohendet, P., & Llerena, P. (2008). The role of teams and communities in the emergence of routines. In: Becker, M. (Ed.). *Handbook on organizational routines*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: qualitative e quantitative, and mixed method approaches*. 2 ed. Sage Publications, Inc.
- Dodgson, M., Gann, D., Salter, A. (2005). *Think, play, do: technology, innovation and organization*. Oxford: Oxford University Press.
- Dutra, J. S. (2004). *Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna*. São Paulo, Atlas.
- Dutrénit, G. (2000). *Learning and knowledge management in the firma: from knowledge accumulation to strategic capabilities*. Cheltenham, UK: Northampton, MA, USA Edward Elgar Publishing,.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 21: 1105-1121.
- Ferigotti, C. M. S., & Figueiredo, P. N. Managing learning in the refrigerator industry: evidence from a firm-level study in Brazil. In: *Innovation: Management, Policy & Practice Journal*: 7, (2-3), 222-239. Australia.
- Fernandes, B. H. R., & Comini, G. (2008). Limitações na estruturação de modelos de gestão por competências: uma análise de organizações líderes em diversos setores. *Anais do XXXII Encontro Anpad*, Rio de Janeiro.
- Field, A. (2009). *Descobrendo a estatística usando o SPSS* (2. ed). Porto Alegre: Bookman.
- Figueiredo, P. N. (2009). *Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil*. Rio de Janeiro: LTC.
- Fleury, A. C. C., & Fleury, M. T. L. (2005). In search of competence aligning in the telecommunication industry. *Journal of Human Resource Management*, 16, 9 September.
- Galunic, D. C., & Eisenhardt, K. M. (2001). Architectural innovation and modular corporate forms. *Academy of Management Journal*, 44, p. 1229-49.
- Grant, R. M. (2002). *Contemporary strategic analysis: concepts, techniques, applications*, Blackwell Publishing, Malden, Mar.
- Grabher, G. (2002). *Fragile sector, robust practice: project ecologies in new media*. In: Grabher, E. Environment and planning a theme issue, 34 (11), 193-292.
- Hair, J., Babin, B., Money, A., Samouel, P. (2007). *Fundamentos de métodos de pesquisa em Administração*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.



- Hales, M., & Tidd, J. (2007). Routines and representations at work: observing the architecture of conceptual design. *SPRU Electronics Working Paper Series*, Paper n. 157.
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*. May-June.
- Helfat, C. S., Finkelstein, W., Mitchell, M. A., Peteraf, H., Singh, D. J. (2008). *Dynamic capabilities: understanding strategic change in organizations*. Blackwell Publishing.
- Henderson, R; Clark, K. B.(1990) Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, 35, p. 9-30.
- Hobday, M., Rush, H., Bessant, J. (2007). Assessing the technological capabilities of firm: development policy tool. *R&D Management* 37 (3) 221-236.
- Jaccard, J., Turrisi, R., Wan, K. C. (1990). *Interaction effects in multiple regression*. Sage Publications, Inc.
- Jaccard, J., & Turrisi, R. (2003). Interaction effects in multiple regression. (2. ed.) Sage *University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences*, series on 07-072.
- Jaques, E. (1996). *Requisite organization, A total system for effective managerial organization and managerial leadership for the 21st century*. 2. ed. Cason Halt e co publishers.
- Kozlowski, S. W. J., & Klein, K. J. (2000). Multilevel approach to theory and research in organizations: Contextual, temporal and emergent process. In: Klein, K. J. e Kozlowski, S. W. (Eds.) *Multilevel theory, research, and methods in organizations: Foundations, extensions, and new directions*: 3-90. San Francisco: Jossey-Bass.
- Laurie, D. L., Doz, Y. L., Sheer, C. P. (2006). Creating new growth platforms. *Harvard Business Review* 84 (5), 80–90.
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in exploring innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, vol. 27, pp 131-150.
- Leonard-Barton, D. (1995). *Weelsprings of knowledge: building and sustaining the sources of innovation*. Boston, MA. Harvard Business School Press.
- Maritan, C. Dynamic capabilities and organizational processes (2007). In: Helfat, C. (Org.). *Dynamic capabilities: understanding strategic change in organizations*. Oxford, UK: Blackwell Publishing, cap. 3, p. 30-45.
- Mohrman, S. A., & Worley, C. G. (2009). Dealing with rough times: a capabilities development approach to surviving and thriving. *Human Resource Management*, May–June 2009, 48 (3) 433–445. Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com).
- Nelson, R. e Winter, S. (2005). *Uma teoria evolucionária da mudança econômica*. Tradutora Claudia Heller, SP, Editora Unicamp.

- Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O. E., Sharma, S. (2003). *Scaling procedures: issues and applications*. Thousand Oaks: Sage.
- Nichols, T., & Cam, S. (Eds.) (2005). *Labour in a global world: case studies from the white goods industry in Africa, South America, East Asia and Europe*, Palgrave Macmillan, London.
- Patel, P., & Pavitt, K. (2000a). How technological competences help define the core (not the boundaries) of the firm, *In: Dosi et al. (Eds.) The nature and dynamics of organizational capabilities*, Oxford University Press, New York, NY, pp 313-33.
- Patton, M. Q. (2003). *Qualitative research and evaluation methods*, 3.<sup>rd</sup> ed. London, Sage Publications.
- Pentland, B. T., & Feldman, M. S. (2005). Organizational routines as a unit of analysis, *Industrial & Corporate Change*, v. 14, 793-815.
- Penrose, E. T. (1959). *The theory of the growth of the firm*. Oxford: Basil Blackwell.
- Ployhart, R. E., & Moliterno, T. P. (2011). Emergence of the human capital resource: a multilevel model. *Academy of Management Review*, 36 (1), 127-150.
- Rivkin, J. W., Leonard, D., Hamel, G. (2006). Change at Whirlpool Corporation (a). *Harvard Business School*, case, 705-462.
- Retour, D., Picq, T., Defélix, C., Ruas, R. (2011). *Competências coletivas: no limiar da estratégia*. Porto Alegre, Bookman.
- Ruas, R., Fernandes, B. H. R., Ferran, J. E. M., Silva, F. M. (2010). Gestão por competências: revisão de trabalhos acadêmicos no Brasil no período de 2000 a 2008. *XXXIV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*. Rio de Janeiro, Brasil.
- Yin, R. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Salomo, S., Talke, K., Strecker, N. (2008). Innovation field orientation and its effect on innovativeness and firm performance. *Journal of Product Innovation Management* 25 (6), 560–576.
- Teece, D.; Pisano, G.; Shuen, A. (1997) Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 8 (7) 509-533.
- Teece, D. J. (2007). The role of managers, entrepreneurs and the literati in enterprise performance and economic growth. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 1 (1) 43-63.
- Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K. (2005). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. 3.<sup>rd</sup> ed. John Wiley & Sons Ltd.

Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, 13, 339-51.

Zott, C. (2003). Dynamic capabilities and the emergence of intra-industry differential firm performance: insights from a simulation study. *Strategic Management Journal*, 24 (2), p. 97-125.

## **MANAGERIAL COMPETENCES AND CAPACITY FOR INNOVATION: THE CASE OF ELECTROLUX DO BRASIL S/A.**

### **ABSTRACT**

This work examined the relationships among the leaders' and project members individual competences, organizational routines/processes and technological innovation, through a case study in Electrolux do Brasil S/A, Curitiba/PR, in the period from 1999 to 2011, considering a total of 30 projects and their results in product innovation. Few studies analyze leadership competencies and its interaction with process on product innovation.

The methodology used a longitudinal case study with multilevel and multimethod perspectives. The question that orientated the work was: How was the interaction between managerial competences and routines on performance innovation? Through multivariate statistics it was observed the interaction between organizational routines and individual competences. In a more specific way, the quantitative analysis don't confirm the association between routines/processes and innovation performance, if they are taken isolated. However, we considered together, they influenced innovation performance. A qualitative analysis was conducted through interviews, observation and document analysis to understand how this interaction happened. The result reinforces a fundamental argument of dynamic capability theory: to sustain innovation capability, an organization must reconfigure its resources base through routines and leadership competencies, or competent managers, who allocate resources, conceive, improve process and routines and lead teams towards change.

**Key-words:** Innovation; Competences; Routines; Processes.

---

Data do recebimento do artigo: 15/06/2013

Data do aceite de publicação: 01/11/2013