

CONDICIONANTES DA CAPACIDADE DE INOVAÇÃO NO SETOR DE MÓVEIS: UM ESTUDO DE CASO

LETÍCIA CASTRO GAZIRI¹
SIEGLINDE KINDL DA CUNHA²

Resumo

O objetivo deste artigo é compreender o fenômeno da inovação na indústria de móveis considerando a capacidade de inovação das empresas. Ao tratar a inovação como um fator sistêmico, considerou-se importante avaliar as condicionantes da inovação não apenas internos à empresa (micro), mas também em sua relação com outras empresas, organizações e governos (meso), além do ambiente onde a mesma se insere (macro). O levantamento das informações foi realizado nos meses de setembro a novembro de 2010 junto a uma empresa fabricante de móveis de Curitiba – PR. Os resultados apontam as principais condicionantes da inovação desta indústria que se destaca por ter capacidade de inovação avançada. Isto se deve, especialmente, por sua estrutura interna de desenvolvimento de produtos composta por uma equipe altamente qualificada, pelo envolvimento da alta gestão e estratégia de diferenciação pelo design. Em nível meso, apesar da articulação do empresário junto à sindicatos e associação e das parcerias realizadas, percebe-se a carência de um sistema setorial de inovação. Em nível macro destaca-se a falta de políticas públicas de incentivo à inovação no setor. Os dados desta pesquisa reforçam a necessidade de estimu-

lar a inovação a partir de uma estruturação sistêmica setorial e de políticas públicas direcionadas à inovação.

Palavras-chave: inovação, capacidade de inovação, condicionantes da inovação, setor moveleiro.

Abstract

The aim of this paper is to understand the phenomenon of innovation in the furniture industry considering the company's capacity to innovate. By treating innovation as a systemic factor, it was considered important to assess the determinants of innovation not only internal to the firm (micro), but also in its relationship with other companies, organizations and governments (meso), and the macro environment where it is inserted (macro). The information survey was conducted during September to November 2010 at a furniture company from Curitiba, State of

Paraná, South of Brazil. Results show the main determinants of innovation in this industry that stands out for having enhanced ability to innovate. This is due, especially, for its internal structure of product development consisting of a highly qualified team, the involvement of top management and strategy of differentiation by design. From the standpoint of meso, despite the company's partnerships, one realizes the lack of a sectoral system of innovation. From the macro point of view there is the lack of public policies in innovation directed to the sector. Data from this study reinforce the need to stimulate innovation from a systemic structure and sectoral policies targeting innovation.

Key words: innovation, capacities to innovate, determinants of innovation, furniture sector.

JEL: O 25

¹ Leticia Castro Gaziri: Especialista em Administração com ênfase em Marketing pela FAE Business School e graduada em Design de Produto pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Diretora de Projetos do Centro de Design Paraná. E-mail: leticia@centrodedesign.org.br Endereço: Rua Nicolau Maeder, 821, apto 601 CEP 80030-330 Telefone: 41 3018-7330.

² Sieglinde Kindl da Cunha: Professora Doutora em Economia pelo Instituto de Economia da UNICAMP. Professora Titular do Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Organizações da FAE Centro Universitário. Professora Senior do Programa de Pós Graduação em Administração d Universidade Federal do Paraná. Email skcunha21@gmail.com. Endereço Rua Rui Arzua Pereira 64. Curitiba Paraná. CEP 82130-190.Fone 55-041-8894-1413.

1. Introdução

O cenário de globalização, economia mundial e desenvolvimento tecnológico têm exigido mudanças constantes por parte das indústrias que são condicionadas a inovar em busca da competitividade, participação no mercado e desenvolvimento sustentável.

Apesar da constatação desta necessidade de mudança e desenvolvimento da indústria nacional, o Brasil ainda possui uma das mais baixas taxas de lançamento de novos produtos no mercado o que, segundo Cunha *et al.* (2009), indica um baixo potencial de inovação dos empreendimentos brasileiros, onde apenas 3,3% têm capacidade para lançar produtos novos.

Enquanto o governo busca criar políticas públicas de inovação focando no ambiente externo à empresa, é preciso pensar em como levar a inovação para dentro das micro e pequenas empresas de forma prática, com baixo custo e com o objetivo de criar um processo permanente de inovação, respeitando as dificuldades que estas empresas enfrentam e permitindo que a inovação passe a fazer parte de suas culturas organizacionais.

As políticas em inovação são uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento econômico uma vez que oportunizam o desenvolvimento de produtos de valor agregado, elevando o país do patamar de produtor de manufatura para produtor de produtos industrializados e com reconhecimento internacional. No cenário atual, o Estado tem papel fundamental na elaboração e ordenação de políticas de incentivo e regulatórias que foquem o desenvolvimento econômico da nação.

O setor de madeira e móveis vem sofrendo pressões mundiais relacionadas a sustentabilidade econômica, social e ambiental e diversas empresas vêm buscando certificações e adequações necessárias, principalmente as que estão vinculadas à exportação.

“ *O estudo foi elaborado com base em revisão teórica que permitiu levantar as variáveis fundamentais para a elaboração de uma pesquisa baseada na capacidade tecnológica das empresas, tratando-as por seu nível de capacidade de inovação. Também permitiu a realização da análise das condicionantes...* ”

Trata-se de um setor composto, majoritariamente por Micro e Pequenas Empresas - MPE's e que em muitos casos estão organizadas em Arranjos Produtivos Locais - APL's.

A Política do Desenvolvimento Produtivo - PDP traçou como metas para 2009 neste setor: crescimento médio de 5% a.a. nas vendas internas; crescimento médio de 5% a.a. nas exportações e ampliação do investimento em inovação e P&D para, respectivamente, 3% e 0,5% das vendas líquidas. Dentre os desafios encontrados para o setor estão: capacitar empresas em APL's; ampliar negócios com geração de valor (design, escala e inteligência comercial); ampliar as exportações da cadeia produtiva e ampliar a participação da produção sustentável da cadeia.

A inovação não só é tema essencial ao tratarmos de desenvolvimento econômico, mas também ao se falar em sustentabilidade, especialmente quando há uma urgência no desenvolvimento de produtos mais

adequados à realidade em que vivemos. Legislações começam surgir com diversas exigências em relação aos novos produtos e a indústria nacional deverá se preparar para a mudança e conseqüentemente, para a inovação.

O presente estudo se propõe a analisar como as condicionantes da inovação em nível micro, meso e macro estabelecem e estimulam a capacidade de inovação de uma empresa fabricante de móveis no Paraná.

O estudo se apóia no entendimento de que em muitos casos a capacidade de inovação das empresas brasileiras não depende apenas de seu porte, mas também das condições, estruturas, processos e cultura voltados à inovação, e que podem determinar ou não seu potencial para inovar.

O estudo foi elaborado com base em revisão teórica que permitiu levantar as variáveis fundamentais para a elaboração de uma pesquisa baseada na capacidade tecnológica das empresas, tratando-as por seu nível de capacidade de inovação. Também permitiu a realização da análise das condicionantes micro, meso e macro, no intuito de compreender todas as instâncias das condicionantes de inovação na empresa analisada.

O presente estudo pretende contribuir com o entendimento das condicionantes de inovação do setor moveleiro a fim de promover o desenvolvimento da indústria através da inserção e do aprimoramento do processo de inovação por meio de políticas públicas mais eficazes.

Além dessa introdução, este artigo apresenta no capítulo 2 o referencial teórico sobre inovação e design, capacidade de inovação e condicionantes de inovação em nível micro, meso e macro. No capítulo 3 apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. No capítulo 4 apresenta os dados e análise da empresa pesquisada e, finalmente, no capítulo 5 as conclusões.

“ Com o intuito de qualificar a empresa que fará parte do presente estudo de forma mais apropriada, será feito uso do conceito de capacidade de inovação como base para classificar a empresa a partir de sua capacidade em gerar a inovação.”

2. Condicionantes da Inovação

Este capítulo apresenta os conceitos e as estruturas analíticas relativas a inovação, capacidade de inovação e condicionantes da inovação à luz dos quais serão examinadas as evidências empíricas deste artigo.

A seção 2.1 apresenta os conceitos de inovação nos quais o presente trabalho se baseia. A seção 2.2 apresenta breve referencial de capacidade tecnológica, baseando-se, especialmente em Figueiredo (2005); Bell (1997); Lall (1992); Drouvot e Verna (1994), a partir dos quais será definido o conceito de capacidade de inovação utilizado para qualificar as empresas do presente estudo. A seção 2.3 apresenta um levantamento dos condicionantes da inovação em nível micro, meso e macro.

2.1 Inovação e Design

Nesta pesquisa foi utilizado o conceito de inovação com base na OCDE (1997) onde uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado. Este produto não necessariamente precisa ser novo para o mercado, mas também pode ser novo para a empresa.

Considerando o conceito da Pesquisa Industrial de Inovação

Tecnológica - Pintec (2008), a inovação pode ser desenvolvida tanto pela empresa como também ter sido adquirida de outra empresa ou instituição ou ainda ter sido desenvolvida em cooperação com outra empresa e ou instituição. E ainda a inovação poderá ser resultante tanto de pesquisa ou desenvolvimento tecnológico (P&D) interno à empresa quanto de novas combinações tecnológicas existentes, novos usos para tecnologias existentes ou ainda uso de novos conhecimentos adquiridos pela empresa.

O conceito de design utilizado é o adotado pelo *International Council of Societies of Industrial Design* (ICSID) onde design é uma atividade criativa cuja finalidade é estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, processos, serviços e seus sistemas, compreendendo todo seu ciclo de vida. Portanto, design é o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o fator crucial para o intercâmbio econômico e cultural. (ICSID, 2009)

2.2 Capacidade de Inovação

Com o intuito de qualificar a empresa que fará parte do presente estudo de forma mais apropriada, será feito uso do conceito de capacidade de inovação como base para classificar a empresa a partir de sua capacidade em gerar a inovação.

A proposta de classificação da empresa a partir de sua capacidade em relação à inovação se justifica por considerar-se que a capacidade é algo que a empresa adquire e que pode ser aprimorada com o passar do tempo, por isso pode-se considerar níveis de capacidade. (FIGUEIREDO, 2005; LALL, 2005) Quando se trata de inovação a proposta torna-se ainda mais pertinente uma vez que a empresa não nasce inovadora, mas adquire esta capacidade a partir dos conhecimentos que adquire, do ambiente em que está inserida, dos estímulos aos quais é exposta. A empresa amadurece com o passar do tempo galgando patamares mais altos de capacidade, ou seja,

o *input* à inovação deve ser direcionado à melhora das empresas no intuito de atingir sua maturidade. Seguindo este propósito entende-se que o porte da empresa não é suficiente para qualificar o seu grau de inovação e, portanto, propõe-se esta outra forma de avaliação a fim de entender o que condiciona a empresa a inovar.

Diversos autores têm utilizado taxonomias que escalonam as empresas em níveis de capacidade tecnológica, de inovação, de aprendizagem. Estes estudos mostram que as empresas possuem maturidades diferentes em relação ao nível em que se encontram. Este escalonamento traduz claramente a possibilidade de se analisar as empresas frente a sua capacidade de inovação, tecnológica e de aprendizagem, ao invés de entendê-la pelo seu número de funcionários ou faturamento, como vem sendo feito por diversos organismos públicos e estudos que classificam as empresas apenas por porte.

Com base nas informações sobre a inovação no setor moveleiro e na estrutura analítica de Figueiredo (2003) e Bell *apud* Figueiredo (2003) apresenta-se como estrutura classificatória da empresa seu nível de capacidade de inovação, sendo esta dividida em quatro níveis a partir da básica até a avançada, conforme modelo do Quadro 1.

2.3 Condicionantes da inovação

No contexto da inovação em seu conceito mais amplo, a mesma é compreendida não apenas como um processo linear, mas sim como uma ação transversal que compreende a interação entre as empresas, o conhecimento, aprendizado e disseminação da informação. A partir desta compreensão torna-se fundamental a análise e entendimento da inovação tanto no ambiente interno da empresa (micro), quanto no ambiente externo que compreende suas relações (meso) e o ambiente econômico em que está inserido (macro).

Nível de capacidade de inovação	Características quanto à inovação de produtos / processos	Variáveis
Nível I BÁSICA	Pequenas adaptações em produtos existentes; capacidade para operar tecnologias existentes; aperfeiçoamento de produtos existentes; não utiliza design.	Equipe de criação / estrutura Processo de desenvolvimento de produto / serviço
Nível III INTERMEDIÁRIA	Desenvolvimento de produtos com engenharia reversa e benchmarking; desenho e desenvolvimento para aprimoramento incremental de produtos tecnicamente assistidos; design como estilo.	Novos produtos Patentes
Nível III INTERMEDIÁRIA SUPERIOR	Desenho e desenvolvimento de produtos mais complexos e de valor agregado com envolvimento de usuários e baseados em pesquisa; Capacidade para copiar, implementar e desenvolver tecnologias existentes; design como processo.	Prêmios Pesquisa Tecnologia (Softwares)
Nível IV AVANÇADA	Desenhos e desenvolvimento de novos produtos originais baseados em E e P&D; capacidade para implementar novas tecnologias; Design estratégico.	

Quadro 1 – Nível de capacidade de inovação

Fonte: Elaborado pelos autores e adaptado de Figueiredo (2003), Bell apud Figueiredo (2003) e Design Ladder

Nota: E= engenharia; PCP = Planejamento e controle de produção

“
Nesta abordagem,
e dentro do
entendimento do
papel do aprendizado
para a inovação, é
importante considerar
o envolvimento das
pessoas no processo
de inovação e
na diminuição
da rejeição à
mudança...”

2.3.1 Condicionantes em nível micro

Uma influência significativa no sucesso ou fracasso das inovações é o contexto organizacional em que elas estão inseridas. E como criar ambientes organizacionais que incentivem a inovação? Como desenvolver equipes de sucesso, integradas e que de fato representem o grande ativo para a empresa? Tidd, Bessant e Pavitt (2008 p. 486) entendem a organização inovadora como “um conjunto integrado de componentes que trabalham juntos para criar e fortalecer o tipo de ambiente que permite que a inovação prospere.” Para os autores a organização inovadora é formada por: visão com-

partilhada, liderança e desejo de inovar, estrutura adequada, indivíduos-chave, trabalho de equipe eficaz, desenvolvimento individual contínuo e amplo, comunicação extensiva, inovação de alto envolvimento, foco externo, ambiente criativo e aprendizagem.

Nesta abordagem, e dentro do entendimento do papel do aprendizado para a inovação, é importante considerar o envolvimento das pessoas no processo de inovação e na diminuição da rejeição à mudança, a importância de indivíduos-chave responsáveis pela realização de grande parte das inovações e do trabalho em equipe eficaz tanto no desenvolvimento de inovações quanto

“
As organizações possuem diferentes estruturas, modelos e necessidades, mas todas elas têm que, de uma forma ou de outra, se adaptar a um novo modelo que vem se impondo com as características do mercado atual. Estruturas rígidas e extremamente verticalizadas...
”

na redução do tempo de desenvolvimento.

As organizações passam a exercer papel fundamental no processo de inovação. Para Queiroz (2007, p. 79) as empresas inovadoras precisam de uma estrutura organizacional com poucos níveis hierárquicos, trabalhando através de equipes e facilitando a comunicação e a cooperação. Além disso, trabalham em um processo mais aberto, com objetivos e metas mais amplos e a construção da solução é conjunta. A equipe técnica e a diretoria tomam decisões em conjunto. As informações são inseridas no projeto ao longo do seu desenvolvimento e à medida que a pesquisa evolui.

Nas organizações inovadoras a inovação é tratada de forma estratégica. Os líderes acreditam em seu valor e especialistas ocupam cargos de decisão. Este ambiente também requer aprendizado interativo – este está tanto dentro quanto fora da organização. Neste sentido, se insere a importância na cooperação com clientes, fornecedores e consumidores como fonte de conhecimento e aprendizado.

Para a autora a flexibilização das estruturas dificulta a coordenação e controle, sua eficácia então vai depender da forma como estas organizações lidam com aspectos como aprendizagem organizacional, cultura organizacional e gestão das novas tecnologias da informação e comunicação.

Para Mintzberg (2003) a Adhocracia³ é a estrutura mais adequada à inovação por ser mais orgânica, menos formalizada e horizontalizada. Suas equipes se reúnem em grupos de trabalho multidisciplinares como “força-tarefa” com um objetivo a ser cumprido. As unidades de comando são descentralizadas e os líderes são definidos de acordo com as atividades a serem executadas.

As organizações possuem diferentes estruturas, modelos e necessidades, mas todas elas têm que, de uma forma ou de outra, se adaptar a um novo modelo que vem se impondo com as características do mercado atual. Estruturas rígidas e extremamente verticalizadas mostram-se, cada vez mais, pouco apropriadas para a geração de inovações.

2.3.2 Condicionantes em nível meso

A constante busca pela inovação como forma de competitividade vem obrigando as nações a se prepararem cada vez melhor em termos de pesquisa, tecnologias, informações. Diversos autores afirmam que o aprendizado e o conhecimento se tornaram as bases para o desenvolvimento e crescimento das economias. Dentro deste contexto as redes e sistemas têm realizado papel importante como meio de troca de informações e aprendizado entre instituições, empresas, universidades, entre outros elementos, como forma de

proporcionar um ambiente propício para a troca de experiências no intuito de criar bases mais fortalecidas de conhecimento em uma região.

Na década de 80, Freeman (1987) realizou um estudo de grande importância (*Sappho-study* organizado pela Science Polish Research Unit - SPRU, na Universidade de Sussex) onde foram avaliadas as inovações realizadas por pares de empresas sendo que uma delas era de grande sucesso e a outra um fracasso. O resultado principal deste estudo mostrou que as empresas que tinham tido sucesso eram aquelas que desenvolviam as inovações através de interações com outras áreas. A partir deste estudo Freeman começa a difundir dois dos conceitos mais importantes dentro do enfoque da inovação: (1) que não se trata de um processo linear provindo apenas de esforços em P&D e (2) a importância da interação para a inovação iniciando o que viria a ser o conceito como Sistema de Inovação. (LUNDEVALL, 2010).

Freeman (1987) define o Sistema de Inovação (SI) como uma rede de instituições, públicas ou privadas, cujas atividades e interações são responsáveis por importar, modificar e difundir novas tecnologias e Lundvall (1992) entende o SI como os elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento e que estão localizados em uma mesma região ou localização.

Para a OECD (1997, p. 7) o Sistema Nacional de Inovação (SNI) pode ser definido como o conjunto de instituições e organizações responsáveis pela criação e adoção de inovações em um determinado país. O SNI está baseado em fluxos de informação que podem ocorrer em quatro

³ Nota do editor: A Adhocracia é uma expressão da autoria de Alvin Tofler e popularizada por Robert Waterman com o livro *“Adhocracy - The Power to Change”* e corresponde ao oposto da burocracia: enquanto a burocracia coloca a ênfase na rigidez das rotinas, a Adhocracia coloca a ênfase na simplificação dos processos e na adaptação da organização a cada situação particular.

níveis diversos como interação entre empresas, universidades e institutos de pesquisa, difusão de conhecimento e tecnologias para empresas e a mobilidade de pessoas entre as diversas áreas.

Para Cassiolato e Lastres (2005) o SI é conceituado como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento.

Para Landabaso *et al* (2003) a competitividade das empresas não depende somente delas mesmas, mas também da qualidade de seu entorno o que pode promover a competitividade estrutural. As interações dentro e entre organizações e subsistemas geram a corrente de conhecimento que conduz a evolução dos sistemas regionais de inovação. Regiões mais desfavorecidas têm sistemas de inovação subdesenvolvidos, fragmentados e menos eficientes e, portanto, maior dificuldade em absorver os investimentos públicos em inovação. Desta forma quanto mais a região precisa, mais difícil é investir eficazmente. Isto se deve ao fato de as empresas em sistemas menos desenvolvidos não estarem maduras para absorver os incentivos disponíveis, por isso é preciso estruturar antes de investir.

A capacidade de inovação das empresas regionais está diretamente ligada a habilidade da região em aprender. Por sua vez a capacidade de inovação e capacidade de aprender estão diretamente relacionadas a densidade e qualidade das redes do entorno produtivo regional. A aprendizagem depende de inteligência.

2.3.3 Condicionantes em nível macro

Diversos autores já desenvolveram extensa análise sobre políticas públicas e, neste caso especialmente, de políticas de inovação como

“*Com os estudos desenvolvidos na área de inovação e com os novos conceitos gerados, principalmente o de Sistema Nacional de Inovação, as novas políticas passam a sofrer influências.*”

foco para o desenvolvimento econômico das nações. Apresenta-se aqui uma breve revisão destes conceitos sob o enfoque da corrente neoschumpeteriana que se apóia no entendimento de que os mercados “livres” não são suficientes para conduzir o desenvolvimento. Neste contexto o Estado tem papel fundamental na elaboração e coordenação de políticas públicas e como regulador da instabilidade econômica.

Entende-se por políticas públicas “o conjunto de ações coletivas voltadas para a garantia dos direitos sociais, configurando um compromisso público que visa dar conta de determinada demanda, em diversas áreas. Expressa a transformação daquilo que é do âmbito privado em ações coletivas no espaço público” (GUARESCHI *et al*, 2004, p. 180).

As políticas públicas são instrumentos governamentais necessários para estabelecer estratégias de ação de conhecimento público, a fim de criar uma sinergia entre as diversas instâncias do governo. Da mesma forma que atuam dando direcionamento as atividades e ações governamentais, devem ser mensuradas como forma de avaliar sua pertinência. As políticas públicas em geral são diretrizes criadas em âmbito governamental que precisam de ações estratégicas para serem realizadas.

As políticas devem levar em consideração as especificidades de cada país ou região. Políticas de países desenvolvidos, por exemplo, não atenderiam as necessidades de países em desenvolvimento. Elas poderiam servir de base para a criação de políticas mais adequadas, mas devem sofrer as devidas adaptações considerando-se as características sócio-econômicas de cada país. Para Cassiolato e Lastres (2005) ao propor políticas adequadas é preciso considerar os condicionantes macro-econômicos, políticos, institucionais e financeiros específicos de cada país.

Para Cimoli *et al* (2007) as políticas públicas têm papel fundamental nos países em processo de emparelhamento (*catching up*) como base para estratégias de desenvolvimento econômico e ainda reforça o papel das políticas e instituições no processo de aprendizado tecnológico, de coordenação e mudança econômica. (CIMOLI, M. *et al*, 2007)

Com os estudos desenvolvidos na área de inovação e com os novos conceitos gerados, principalmente o de Sistema Nacional de Inovação, as novas políticas passam a sofrer influências. “A inovação passa a ser o mais importante componente das estratégias de desenvolvimento [...] e as políticas a ela direcionadas passam a ser entendidas como políticas direcionadas a sistemas de inovação”. (CASSIOLATO; LASTRES, 2005, p.37)

Lall (2005) menciona que na teoria convencional o mercado era auto regulado e as intervenções do governo só se justificavam frente as imperfeições do mercado. Hoje o papel do governo enquanto interventor vem sendo bem mais aceito. O debate então se insere na questão das intervenções funcionais ou seletivas, onde a política industrial seria responsável pelo direcionamento das ações. O autor acredita que ao governo não cabe apenas promover condições estruturais, mas principalmente amparar determinados setores onde se perceba maior potencial de desenvolvimento.

Ambiente	Elementos	
Micro (estrutura interna à empresa)	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura adequada e ambiente criativo • Descentralização e redução dos níveis hierárquicos • Visão compartilhada, liderança e desejo de inovar • Liberdade de decisão e responsabilidade pelos resultados • Indivíduos-chave • Trabalho em equipe • Aprendizagem • Comunicação 	
Meso (relações da empresa)	<ul style="list-style-type: none"> • Organizações de caráter associativo • Empresas privadas e instituições de P&D • Organizações de Ensino • Organizações públicas e privadas • Empresas de capital 	
Macro (políticas públicas em inovação)	Aprendizado e conhecimento	<p>Capacitação</p> <ul style="list-style-type: none"> • formação de recursos humanos [ensino básico e especializado] • capacitação <p>Disseminação</p> <ul style="list-style-type: none"> • acesso a informação • serviço de extensão tecnológica <p>PI</p> <ul style="list-style-type: none"> • agilidade, facilitação e eficiência do processo de propriedade intelectual
	Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> • infraestrutura tecnológica • organizações de apoio à C, T &I
	Mercados	<ul style="list-style-type: none"> • mecanismos de regulação do mercado • orientação e acesso a exportação • acesso a tecnologia estrangeira • redução de barreiras regulatórias
	Incentivo e fomento	<ul style="list-style-type: none"> • incentivo fiscal, subvenção econômica e financiamentos à P&D (pública, privada e cooperada) e a inovação; • bolsas para pesquisadores e • aporte de capital de risco.

Quadro 2 – Dimensões e condicionantes da inovação
Fonte: Elaborado pelos autores

Para Lall (2005) um sistema nacional focado em inovação deve dar ênfase ao regime de incentivos e às políticas públicas. Em seu modelo ele considera como principais fatores de base para este sistema e para a formulação de políticas os incentivos, os mercados de fatores (mercados de capital humano; desenvolvimento tecnológico; mercados de capitais) e as instituições.

Nesta pesquisa serão considerados os ambientes micro, meso e macro para delimitar o escopo de possíveis ações estratégicas e de políticas públicas conforme quadro 2.

3. Metodologia

Como visto, este artigo teve como objetivo entender as condicionantes de inovação em nível micro, meso e macro de uma empresa do setor moveleiro considerando sua capacidade de inovação. Para atender ao objetivo proposto estabeleceram-se como objetivos específicos: (i) definir uma tipologia e características de capacidade de inovação para empresas do setor moveleiro, fundamentada no referencial teórico; (ii) definir e identificar os principais condicionantes de inovação em nível micro, meso e macro; (iii) estabelecer a relação entre capacidade de inovação e os condicionantes da ino-

vação micro, meso e macro da empresa selecionada.

3.1 Modelo de Pesquisa

O modelo da Figura 1, apresenta a relação das condicionantes de inovação nas dimensões micro, meso e macro em relação à capacidade de inovação em que a empresa será classificada.

Com base no referencial teórico foram determinadas as bases conceituais para o desenvolvimento do modelo de pesquisa. As variáveis indicadas no modelo proposto serviram de base para o desenvolvimento da estrutura do questionário semi-estruturado que foi aplicado em entrevistas.

A pesquisa realizada foi de caráter descritivo de corte transversal, contemplando estudo de caso como método qualitativo de coleta de informações. As pesquisas bibliográficas, documental e de campo complementaram a metodologia proposta.

A estratégia de estudo foi qualitativa onde a coleta de dados ocorre através de palavras ou figuras e a técnica utilizada pode ser a pesquisa de campo e o comparativo histórico (NEUMAN, 1997).

Como já informado, a pesquisa foi aplicada em uma empresa do se-

tor moveleiro de Curitiba, qualificada a partir de sua capacidade de inovação conforme modelo proposto na figura 1. O setor moveleiro foi selecionado por ser considerado um setor de destaque no estado do Paraná e ainda por fazer uso constante da inovação por produtos e do uso do design como ferramenta de diferenciação dos produtos.

Os dados foram coletados a partir de entrevistas com o presidente da empresa e o gerente do departamento de design. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário semi-estruturado como guia de investigação. A análise documental e a observação completaram as informações necessárias à pesquisa.

Para atender aos objetivos desse estudo, foi realizado na etapa final a triangularização dos dados obtidos através das fontes secundárias, das entrevistas e da análise dos quatro casos. (CRESWELL, 2007).

4. Apresentação e análise dos dados

Este capítulo apresenta a análise dos dados realizada a partir do modelo teórico elaborado e das entrevistas de campo. A seção 4.1 apresenta a empresa pesquisada e sua capacidade de inovação. A seção 4.2 analisa as condicionantes de inovação da empresa.

		Dimensões e Condicionantes da Inovação		
		Micro	Meso	Macro
Nível de Capacidade de Inovação	IV_AVANÇADA Desenhos e desenvolvimento de novos produtos originais baseados em E e P&D; capacidade para implementar novas tecnologias; Design estratégico.	- Estrutura adequada e ambiente criativo;	- Organizações de caráter associativo;	Aprendizado e conhecimento - formação de recursos humanos - capacitação - acesso a informação - serviço de extensão tecnológica - agilidade, facilitação e eficiência do processo de propriedade intelectual
	III_INTERMEDIÁRIA SUPERIOR Desenho e desenvolvimento de produtos complexos e de valor agregado com envolvimento de usuários e baseados em pesquisa; Capacidade para copiar, implementar e desenvolver tecnologias existentes; design como processo.	- Descentralização e redução dos níveis hierárquicos;	- Empresas privadas e instituições de P&D;	Estrutura - Infraestrutura tecnológica - Organizações de apoio à C, T & I
	II_INTERMEDIÁRIA Desenvolvimento de produtos com engenharia reversa e benchmarking; desenho e desenvolvimento para aprimoramento incremental de produtos; design como estilo.	- Visão compartilhada, liderança e desejo de inovar;	- Organizações de Ensino.	Mercados - Mecanismos de regulação do mercado - Orientação e acesso a exportação - Acesso a tecnologia estrangeira - Redução de barreiras regulatórias.
	I_BÁSICA Pequenas adaptações em produtos existentes; capacidade para operar tecnologias existentes; aperfeiçoamento de produtos existentes; não utiliza design.	- Liberdade de decisão e responsabilidade pelos resultados;	- Organizações públicas e privadas;	Incentivo e fomento - incentivo fiscal, subvenção econômica e financiamento à P&D e inovação; - bolsas para pesquisadores - aporte de capital de risco.
	Variável Interveniante	- Indivíduos-chave;	- Empresas de capital.	
	Estratégia, Porte e Estilo de Vida	- Trabalho em equipe;		
		- Aprendizagem;		
		- Comunicação.		

Quadro 2 – Dimensões e condicionantes da inovação
Fonte: Elaborado pelos autores

“
Para a empresa a pesquisa é a base para a gestão dos riscos e para a inovação funcionando na identificação de oportunidades e tomadas de decisão. A pesquisa é realizada pelo estúdio de design e possui cinco etapas: pesquisa de similares; do perfil do mercado; do perfil do consumidor; de materiais, processos e tecnologias...”

4.1 Capacidade de Inovação da empresa Beta⁴

A empresa Beta localiza-se na Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, possui 100 funcionários e seu porte é médio. Foi fundada em 1981.

Em termos estratégicos a empresa possui produção limitada e foco no design e no público classe A. Quer se diferenciar pelo design e pela possibilidade de customização do produto. Fabrica móveis para escritórios vendendo para todo o Brasil. Sua linha de produção responde por mais de 7.000 itens resultantes das oito linhas de produtos.

Possui um departamento de pesquisa e desenvolvimento de produtos dividido em duas áreas: o Estúdio de Design de Produto (EFD) com seis designers e ainda uma Equipe de Design Comercial (EDC) voltada ao desenvolvimento dos serviços. O

objetivo da EDC é entender o espaço de trabalho das empresas, seu layout, as necessidades dos clientes e propor as soluções personalizadas, mas com base nos produtos desenvolvidos pela empresa. A equipe do EDC é composta por cinco pessoas sendo um líder, dois profissionais em Curitiba e dois profissionais em São Paulo. “Estes profissionais são antenas essenciais no contato com o consumidor final” diz o empresário.

Além desta atuação do design a empresa foca o design estratégico, ligado diretamente a presidência, visando orientar todo o processo de gestão do design na empresa, bem como os objetivos macro e estratégico de atuação. O foco estratégico do design permeia a cultura e filosofia de negócio da empresa fazendo parte do dia-a-dia da mesma.

Todo o processo interno, desde a criação do produto, desenvolvimento de fornecedores, prototipia, processo de fabricação, até a disponibilização do produto para o mercado tem uma monitoria linear e constante do design.

A empresa possui um processo de desenvolvimento de produtos claro e sistematizado, com atribuições precisas para cada área. Atualmente o desenvolvimento pode ser de: produtos próprios, customização ou a parceria para o desenvolvimento para terceiros.

Na parceria existem algumas etapas antes de se chegar ao início do processo como a elaboração de um *briefing* com os clientes, assinatura de um termo de confidencialidade, avaliação da oportunidade, elaboração de orçamento e contrato.

Na customização o EDC levanta as necessidades do cliente e propõe uma solução fazendo uso dos sistemas modulares da empresa.

No desenvolvimento de novos produtos, o processo é dividido em duas fases: o design de produto e a engenharia de produto – que diz respeito a implantação do mesmo na

fábrica, ambos de responsabilidade do EFD.

“Neste processo é importante mencionar que o designer é dono do produto e, portanto, cuida de todo o processo. Por sua característica multidisciplinar é ele que alinhava e interage com as outras áreas envolvidas”, diz o designer.

Para a empresa a pesquisa é a base para a gestão dos riscos e para a inovação funcionando na identificação de oportunidades e tomadas de decisão. A pesquisa é realizada pelo estúdio de design e possui cinco etapas: pesquisa de similares; do perfil do mercado; do perfil do consumidor; de materiais, processos e tecnologias e análise dos concorrentes. Além desta pesquisa formal há a participação de outras áreas com informações como o EDC que está em contato direto com os clientes e *inputs* da presidência e da gerência a partir de participação em feiras.

De acordo com o planejamento estabelecido pela alta gestão, são lançadas duas soluções de produtos novos por ano. Isto sem contar o *redesign* de produtos existentes. Todo o processo de desenvolvimento de um novo produto da pesquisa ao produto no *showroom* leva aproximadamente seis meses.

Ao desenvolver um novo produto “pesquisa-se com prospecção de 20 anos, olha-se a realidade, o entorno, o mercado e lança uma inovação que o mercado é capaz de absorver”, diz o designer. Um dos limitantes e determinantes é a tecnologia que só chega ao Brasil três anos depois de ter sido lançada no exterior.

Além da busca pela inovação, o estúdio tem que desenvolver um produto factível, focado na intercambialidade das peças e compartilhamento de componentes, otimizando o número de peças a serem produzidas, permitindo a posterior customização para o cliente e com foco na sustentabilidade.

⁴ Por motivos óbvios a empresa pesquisada é tratada como Beta, neste estudo.

Nível de Capacidade de inovação	Empresa	Capacidade de Inovação
Nível IV	Empresa Beta	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento de design dividido em 3 áreas: design estratégico, design de produto e design Comercial totalizando 10 funcionários. Equipe de desenvolvimento integradas e aliada as áreas de diretoria, marketing, comercial e produção. Departamento de design estruturado. • processo de desenvolvimento de produtos / serviços formatado, com base em Balanced Score Card e Plano Estratégico. • 2 novos produtos lançados por ano • 20 registros de DI • 11 prêmios de design • 5 etapas de pesquisa no processo • máquinas operatrizes- softwares: Solid Works; AutoCad; Rinoceros; 3DMax e Sistema de Gerenciamento.

Quadro 3 – Capacidade de Inovação da empresa Beta

FONTE: Elaborado pelos autores

O que comprova o investimento em inovação são os 20 registros de Desenho Industrial - DI⁵ que a empresa possui e os prêmios de design. A empresa já recebeu sete prêmios nacionais de design e foi premiada três vezes na categoria gestão do design do prêmio da Confederação Nacional das Indústria (CNI).

A empresa possui um sistema integrado Flex Web onde estão todas as informações de produção e dados da empresa. Na área de desenvolvimento de produtos utiliza *Solid Works; Autocad; Rinoceros e 3DMax*.

4.2 Condicionantes de inovação na empresa Beta

Este capítulo apresenta e analisa as variáveis que condicionam a inovação na empresa Beta a partir das dimensões micro, meso e macro.

4.2.1 Condicionantes de inovação na estrutura organizacional

No que tange a estrutura organizacional e com base em Tidd *et al.* (2008) e Zilber *et al.* (2008) é importante a empresa ter uma estrutu-

ra adequada à interação e ao trabalho em equipe, facilitando a comunicação e estímulo as idéias criativas. Por entender esta necessidade a empresa Beta recentemente criou uma nova área exclusiva para o departamento de design. O ambiente aberto facilita a comunicação. O encontro entre as equipes que ficam na fábrica e no *showroom* acontece frequentemente em um destes dois espaços. A criação do *showroom*, em 1996, permitiu uma interação maior com os clientes passando a ser mais fácil entender suas necessidades.

A empresa não possui um valor exato para o investimento em P&D, mas um dado significativo é o fato de 10% da força de trabalho da em-

presa estar focada no desenvolvimento dos produtos.

Queiroz (2007), Mintzberg (2003), Pettigrew e Massini (2003) e Zilber *et al.* (2008) mencionam que é preciso que a estrutura das empresas sejam horizontalizadas, com pouca hierarquia. A empresa Beta possui uma estrutura vertical, mas por entender o design e a inovação como estratégicos, estas áreas participam diretamente de todas as decisões estratégicas da empresa. Os objetivos estratégicos da empresa são determinados pela Direção Geral em parceria com os níveis gerenciais das áreas: financeiro, design e comercial. Todo o grupo estabelece o *Balanced Scorecard* (BSC)⁶ da empresa.

O processo de desenvolvimento de produtos possui momentos de definições formais junto à diretoria e gerências onde o projeto é apresentado e as decisões são tomadas. O desenvolvimento do produto é feito de forma integrada a todas as áreas da empresa. Na implantação não é preciso “vender” o projeto internamente, pois todos acompanharam sua evolução de forma participativa. Entretanto o processo é todo coordenado pelo Estúdio de Design que possui liberdade de decisão e responsabilidade pelos resultados. A diretoria e a equipe de criação estão altamente alinhadas. O EFD está diretamente ligado à diretoria da empresa e se reporta diretamente a ela garantindo o “comprometimento da alta gestão” (TIDD *et al.*, 2008; QUEIROZ, 2007; MINTZBERG, 2003; VAN DE VEN *et al.*, 2000; ZILBER *et al.*, 2008)

Assim como os autores, a empresa acredita no uso de equipes multidisciplinares no desenvolvi-

⁵ Considera-se Registro de Desenho Industrial a forma plástica ornamental de um objeto ou o conjunto ornamental de linhas e cores que possa ser aplicado a um produto, proporcionando resultado visual novo e original na sua configuração externa e que possa servir de tipo de fabricação industrial. O DI é um título de propriedade temporária sobre um Desenho Industrial, outorgado pelo Estado aos autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras dos direitos sobre a criação. A proteção vale por 10 anos prorrogáveis a 25

⁶ Metodologia de medição e gestão de desempenho desenvolvida pelos professores da Harvard Business School, Robert Kaplan e David Norton, em 1992

mento das inovações e no processo integrado de desenvolvimento de produtos com participação da diretoria, marketing, comercial, comunicação, produção e design. “O design, o marketing e a comunicação juntos permitem que as idéias saiam da invenção e passem para o mercado” comenta o empresário. O início do desenvolvimento de um produto é marcado pela elaboração de uma matriz de produto onde todos os representantes das áreas participam.

Para Tidd *et al.* (2008) e Zilber *et al.* (2008) é importante que a empresa tenha um promotor da inovação e a Beta possui uma característica fundamental neste aspecto que é o papel do próprio empresário como líder de inovação. Cabe destacar que em alguns casos ter um líder que não está alinhado a diretoria não permite que as inovações aconteçam.

Para Tidd *et al.* (2008), Queiroz (2007), Mintzberg (2003) Pettigrew e Massini (2003), Van de Ven *et al.* (2000) e Machado (2008) a empresa deve valorizar a aprendizagem e manter uma capacitação constante da equipe, troca de informações dentro e fora da empresa e interação entre as equipes. A empresa Beta não possui um programa de capacitação formal, mas investe no ensino dos funcionários individualmente de acordo com as necessidades. A equipe de criação participa de feiras nacionais e internacionais, nesta segunda apenas a gerência participa. Os funcionários são estimulados a se capacitar, participar de palestras e cursos menores.

Com relação à aprendizagem do processo, os produtos, depois de vendidos são avaliados no cliente e, caso necessário, adequações são realizadas. Todo o processo de desenvolvimento do produto é registrado e um pacote com toda a documentação é consolidado ao final do processo e passada a todas as áreas envolvidas como: produção, suprimentos, logística, comercial, etc. O Estúdio de Design lança o produto no sistema cadastrando todos os seus detalhes e a área responsável pelo

“*Além das parcerias, desenvolve partes de produtos com fornecedores como é o caso da linha de divisórias, que não são fabricadas pela empresa, mas são adaptadas aos seus produtos junto aos fornecedores.*”

banco de dados faz a multiplicação da informação gerando as necessidades para produção.

Por se tratar de uma empresa média, a comunicação entre as áreas é ágil e fluida e a integração entre as equipes das diversas áreas é constantemente estimulada, como destacado por Tidd *et al.* (2008), Queiroz (2007), Pettigrew e Massini (2003). Esta integração é fortalecida pelas reuniões entre as áreas que são constantes e todos participam do desenvolvimento de novos produtos e busca de soluções quando algum problema é identificado, garantindo uma construção conjunta.

4.2.2 Condicionantes de inovação nas relações externas da empresa

Considerando que Freeman (1987) define o Sistema de Inovação (SI) como uma rede de instituições, públicas ou privadas, cujas atividades e interações são responsáveis por importar, modificar e difundir novas tecnologias e que Lundvall (2010) entende o SI como os elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento e que estão localizados em uma mesma região ou localização, realizou-se a análise da estrutura de inovação em que a empresa se insere no estado do Paraná e de que forma acontecem suas relações.

A empresa Beta desenvolve produtos em colaboração com outras empresas de áreas afins e não propriamente com empresas fabricantes de linhas de escritório. Recentemente lançou dois novos produtos no mercado. Um em parceria com um fornecedor de vidro, o que permitiu ampliar as matérias-primas até então utilizadas pela empresa. O outro em parceria com uma instituição de ensino ampliou o mercado de atuação da empresa.

Além das parcerias, desenvolve partes de produtos com fornecedores como é o caso da linha de divisórias, que não são fabricadas pela empresa, mas são adaptadas aos seus produtos junto aos fornecedores. Outras partes de produtos que a empresa não possui equipamento para produzir também são desenvolvidos e fabricados em fornecedores. Nestes casos a equipe do Estúdio de design se envolve desenvolvendo a peça junto com o fornecedor. Por sua característica inovadora, muitos fornecedores usam a empresa Beta como precursora na aplicação de determinado acessório ao produto.

Para grande parte dos autores OECD (1997); Cassiolato e Lastres (2005); Landabaso *et al.* (2003); Lundvall (2010); Campanário (2002) e PINTEC (2008) as organizações que promovem interação entre empresas, governos e institutos, como: associações, cooperativas e redes de cooperação têm papel importante na promoção da interação da empresa com o seu meio. Apesar de não fazer parte de nenhum Arranjo Produtivo Local (APL), o principal executivo da empresa se destaca por ser uma pessoa de grande articulação e participante ativo de diversas associações do setor.

Para OECD (1997); Cassiolato e Lastres (2005); Landabaso *et al.* (2003); Lundvall (2010); Edquist (2005); Campanário (2002) e a PINTEC 2008 a relação com outras organizações como laboratórios públicos, organizações de transferência de tecnologia, institutos de patentes, organismos de formação, Institutos

de certificação, incubadoras tecnológicas e parques tecnológicos são fundamentais no desenvolvimento da inovação e como base para informação e aprendizagem. Entretanto é importante mencionar que em alguns casos esta estrutura não é adequada e a empresa mais uma vez torna-se refém de suas próprias tecnologias.

A empresa Beta já fez uma série de certificações em seus produtos utilizando laboratórios públicos como o Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar) e público/privado como é o caso do Senai - Cetmam. Como a matéria-prima já vem certificada, a certificação realizada pela empresa é no produto ou em partes dele como testes de esforço, durabilidade, qualidade, entre outros.

Apesar de fazer uso da estrutura de certificação do Estado o empresário tem dificuldade em utilizar os laboratórios e algumas vezes demoram a responder e outras não possuem a estrutura necessária para a certificação.

Outro aspecto importante para a inovação é a relação Universidade – Empresa que segundo OECD (1997), Cassiolato e Lastres (2005), Landabaso *et al.* (2003), Lundvall (2010), Campanário (2002) e PINTEC 2008 pode proporcionar capacitação, informação e conhecimento para a empresa. Grandes exemplos são identificados nos Estados Unidos onde a cultura de relacionamento entre a academia e a indústria é significativa. No Brasil esta relação ainda é muito incipiente, mas já se destaca por algumas iniciativas isoladas.

A empresa Beta já buscou, algumas vezes, desenvolver produtos e pesquisas junto à Universidade, mas nem sempre teve sucesso no processo. Para o empresário “os professores são muito inflexíveis e não entendem a indústria. A base científica é fundamental, mas não funciona sozinha, a intuição faz parte do processo. A dificuldade de linguagem torna-se uma barreira.” Ele acredita na importância desta ligação universi-

“ *O Sistema Regional de Inovação é uma estrutura fundamental no processo de desenvolvimento da inovação uma vez que permite a troca de informações entre as empresas, fortalece a base industrial e de serviços, articula políticas...* ”

dade – empresa e pretende continuar tentando uma aproximação.

Desde 2009, a empresa tem uma parceria com instituição de ensino através de sua equipe de criação que lançou um tema para os estudantes universitários de 4º ano trabalharem em sala de aula como tema de curso. A equipe do estúdio de design dedicou diversas horas no acompanhamento de todo o processo como orientadores dos alunos, “foram seis encontros de muita troca e aprendizado” menciona o gerente de design. Ao final os alunos apresentaram suas soluções e mostraram um grande salto qualitativo em relação às primeiras propostas. Para o coordenador do curso “A idéia de trabalharmos com empresas do mercado foi de trazermos para dentro da academia os processos reais desenvolvidos por elas”.

O Sistema Regional de Inovação é uma estrutura fundamental no processo de desenvolvimento da inovação uma vez que permite a troca de informações entre as empresas, fortalece a base industrial e de serviços, articula políticas junto às instâncias locais e federais e proporciona uma estrutura adequada ao desenvolvimento regional e de suas empresas. Entretanto, é claro o fato de atual-

mente o estado do Paraná estar em defasagem com sua estrutura tecnológica e de apoio, sem articulação com o governo, deixando o empresariado órfão de estruturas tecnológicas de apoio ao desenvolvimento. As relações realizadas pela empresa e a articulação do empresário são resultados de esforço próprio e individual da empresa. Para Cassiolato e Lastres (2005); Landabaso *et al.* (2003) os governos são fundamentais na estruturação dos sistemas regionais de inovação e funcionam como articuladores e promotores da interação entre as partes

4.2.3 Políticas Públicas e seus reflexos na indústria

Diversos autores defendem o aprendizado como base para o desenvolvimento de uma nação através da formação de recursos humanos, ensino básico e especializado de qualidade e capacitação (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; LALL, 2005; PACK, 2005; DOGSON, 2005; EC, 2005; CIMOLI *et al.*, 2007; OECD, 2006; RODRIGUEZ *et al.*, 2008).

O empresário também acredita que o ensino é uma base importante para a indústria e em sua opinião um dos fatores mais importantes de atuação do governo. Menciona que a mão-de-obra disponível é muito despreparada e desqualificada. Em sua opinião, o foco principal de ação do governo deveria ser o ensino de 1º e 2º grau com ênfase no empreendedorismo e em uma formação de qualidade e quantidade com um processo de educação consolidado.

A indústria precisa de mão-de-obra especializada. Cursos generalistas não ajudam neste sentido, por isso a importância dos cursos tecnológicos dedicados às áreas técnicas específicas. A empresa procura um funcionário para determinada ação e não para atuar em todas as áreas da empresa.

Segundo a EC (2005); Cimoli *et al.* (2007); OECD (2006); Rodriguez *et al.* (2008) é preciso disponibilizar para

“
Através da parceria
da APEX com a
ABIMÓVEL a
empresa iniciou o
processo de
exportação que
estava praticamente
concluído quando
houve a queda
do dólar e o
empresário...”

a indústria acesso facilitado a informação, serviços de extensão tecnológica, respostas técnicas, ou seja, a informação de base tecnológica deve ser disponível e facilitada. Entretanto a empresa não encontra estas informações de forma fácil buscando as informações por conta própria através de pesquisa, feiras, entre outros. O empresário, mesmo com sua articulação e envolvimento junto às instituições desconhece qualquer ação do governo no sentido de disponibilização de informações tecnológicas.

Apesar de possuir 14 registros de Desenho Industrial a empresa considera o processo muito complexo e de alto custo, pois precisa do apoio de serviço especializado para realizar o registro junto ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Para Dogson (2005); EC (2005); Cimoli *et al.* (2007) e Rodriguez *et al.* (2008) é fundamental que o governo garanta agilidade, facilidade e eficiência no processo de propriedade intelectual. A busca pela inovação está diretamente ligada à competitividade dos países e a inovação sem garantia de proteção é um investimento sem segurança para o empresariado.

Outro aspecto fundamental para a inovação é a estrutura disponível na região que deve contar com orga-

nizações de apoio a C, T & I, centros de pesquisa, certificação, laboratórios, entre outros (CASSIOLATO E LASTRES, 2005; LALL, 2005; DOGSON, 2005; LEE, 2005; EC, 2005; OECD, 2006; RODRIGUEZ *et al.* 2008).

Para o empresário essa infra-estrutura tecnológica no Paraná está defasada e não atende às necessidades da sua indústria.

Lall (2005); EC (2005); Pack (2005) Cimoli *et al.* (2007) e Rodriguez *et al.* (2008) destacam que o Governo tem um papel importante na criação de mecanismos de regulação do mercado, na orientação e acesso a exportação, em garantir às empresas o acesso a tecnologia estrangeira e na redução de barreiras regulatórias. Alguns aspectos têm sido contemplados de certa forma como é o caso do apoio à exportação através da Agência Brasileira de Promoção à Exportação (APEX) e a redução do Imposto sobre produtos industrializados (IPI) de 10% para 5%.

Através da parceria da APEX com a ABIMÓVEL a empresa iniciou o processo de exportação que estava praticamente concluído quando houve a queda do dólar e o empresário decidiu interrompê-lo porque não seria mais interessante para eles uma vez que o seu produto teria o valor regulado em função da queda do dólar e a matéria-prima não. Neste sentido é importante a coordenação das políticas industriais e macro-econômicas.

Para o empresário cabe ao governo alguma proteção contra *dumping*, mas o mercado tem que permanecer aberto. A proteção não é boa nem para os empresários nem para o consumidor. É preciso que o governo mantenha uma posição cambial mais equilibrada. Neste sentido há ne-

cessidade de intervenção direta do governo. O governo monocentrado, que atua apenas na taxa de juros, garante o controle da inflação, mas dificulta o processo de compra de equipamentos gerando, a médio e longo prazo uma base tecnológica defasada.

O fomento é um tema abordado por grande parte dos autores que vêm pesquisando o tema inovação, entre eles Cassiolato e Lastres (2005); Lall (2005); EC (2005); Lee (2005); Cimoli *et al.* (2007); OECD (2006); Rodriguez *et al.* (2008) e Pintec (2008) defendem a importância do fomento à inovação. No Brasil a importância deste tema também é bem clara e vem sendo trabalhada pelos ministérios e agências de financiamento, mas o recurso disponibilizado nos diversos fundos e programas criados para este fim não chegam nas indústrias. Para o empresário falta fomento à pesquisa dentro da indústria com acesso a recurso direto para a empresa. “O recurso disponível hoje para a inovação não chega à empresa. O que está disponível está vinculado às universidades e instituições de ensino e a empresa não consegue fazer esta ligação”. Além disso, “é preciso incentivo a atualização da base tecnológica da indústria”, diz o empresário.

A empresa Beta não faz uso de nenhum tipo de apoio do governo. A compra de maquinário dentro e fora do país é realizada com recursos próprios ou financiamento do vendedor. Já conseguiu utilizar o FINAME do BNDES para a compra de maquinário. Entretanto ao considerar a classificação do BNDES ela ainda é uma empresa pequena⁷, ficando também sem acesso a determinadas facilidades.

⁷ O BNDES considera empresa pequena aquela que tem faturamento bruto anual maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões e empresa média aquela que tem faturamento maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões. Para o SEBRAE microempresa tem receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 433.755,14 e empresa de pequeno porte tem receita bruta anual superior a R\$ 433.755,14 e igual ou inferior a R\$ 2.133.222,00.

Cassiolo e lastres (2000), OECD (2006), Rodriguez *et al.* (2008) e Cimoli *et al.* (2007) defendem ainda a necessidade de políticas específicas e direcionadas a inovação. Para o empresário há quatro ações fundamentais para o governo: educação, fomento, regulação do mercado e políticas de longo prazo. “As ações [de longo-prazo], do tamanho dos mandatos [políticos], fazem com que os empresários deixem de investir e puxem o freio por desconhecerem o futuro econômico e político do país” diz o empresário.

5. Considerações finais

O presente estudo se propôs a identificar as condicionantes de inovação em uma empresa de móveis do Paraná a partir de um modelo estruturado à luz da revisão teórica de autores que têm trabalhado os aspectos da inovação mundialmente e localmente. O objetivo era entender as condicionantes de inovação em nível micro, meso e macro considerando a capacidade de inovação. Para atender ao objetivo proposto foi definida uma tipologia e características de capacidade de inovação para empresas do setor moveleiro, fundamentada no referencial teórico.

A proposta de qualificar as empresas a partir de sua capacidade inovadora permitiu entender suas características e potencialidade e relacionar esta capacidade às condicionantes de inovação. Ao trabalhar por níveis entende-se que a capacidade de inovação é algo que a empresa adquire e que pode e deve ser aprimorada com o passar do tempo. Especialmente no caso da inovação, a qualificação em níveis reforça o caráter de aprendizado onde a empresa não nasce inovadora, mas adquire esta capacidade a partir dos conhecimentos que adquire, do ambiente em que está inserida e dos estímulos aos quais é exposta. Para esta pesquisa e a partir do referencial teórico chegou-se a quatro níveis de capacidade de inovação: avançada; intermediária superior; intermediária; e básica.

Para compor o modelo de pesquisa foram definidos e identificados os principais condicionantes de inovação em nível micro, meso e macro. Ao considerar a amplitude do conceito de inovação e entendê-la como uma ação sistêmica foi necessário analisar não só o ambiente interno à empresa (micro), mas também suas relações externas (meso) e o ambiente em que estava inserida (macro). A proposta de realizar uma análise considerando estas três dimensões da inovação foi fundamental para o entendimento sistêmico da mesma e para caracterizar o que condiciona a inovação na indústria de móveis.

Obteve-se como condicionantes da inovação, a partir de revisão teórica, na dimensão micro: estrutura adequada e ambiente criativo; descentralização e redução dos níveis hierárquicos; visão compartilhada, liderança e desejo de inovar; liberdade de decisão e responsabilidade pelos resultados; indivíduos-chave; trabalho em equipe; aprendizagem e comunicação. Na dimensão meso, com foco no sistema regional de inovação, considerou-se: organizações de caráter associativo; empresas privadas e instituições de P&D; organizações de ensino; organizações públicas e privadas e empresas de capital. Por fim, na dimensão macro foram considerados: i) aprendizado e conhecimento que envolve capacitação e formação de recursos humanos acesso a informação, serviço de extensão tecnológica e agilidade, facilitação e eficiência do processo de propriedade intelectual; ii) estrutura, que envolve infra-estrutura tecnológica e organizações de apoio à C, T & I; mercados, diz respeito aos mecanismos de regulação do mercado, orientação e acesso a exportação, acesso a tecnologia estrangeira e redução de barreiras regulatórias; e iv) incentivo e fomento, onde destacam-se o incentivo fiscal, subvenção econômica e financiamentos à P&D (pública, privada e cooperada) e a inovação, bolsas para pesquisadores e aporte de capital de risco.

A partir deste modelo estabeleceram-se as relações entre a capacidade de inovação das empresas e os condicionantes em nível micro, meso e macro onde se destacam:

1. do ponto de vista micro a empresa Beta se destaca como uma empresa de capacidade de inovação avançada e isto deve-se, claramente, ao fato de o próprio presidente da empresa ser arquiteto e designer de formação. Seu entendimento estratégico da importância da inovação permitiu criar uma empresa baseada no design como competência distinta investindo 10% de sua força de trabalho na equipe de criação. Com um departamento de design bem estruturado e vinculado à diretoria geral e às decisões estratégicas da empresa a mesma se destaca pelo diferencial de ser uma empresa inovadora no seu setor;

2. do ponto de vista meso, a empresa Beta possui um certo foco externo e procura se dedicar a estas relações envolvendo, não apenas o presidente da empresa através das associações, mas especialmente a equipe de desenvolvimento de produtos. Isto permite que a empresa mantenha suas fronteiras permeáveis e consiga absorver novos conhecimentos. Entretanto observou-se a inexistência de um sistema setorial de inovação que poderia estimular a interação entre as empresas, a troca e informações, de conhecimento, o ganho comum entre outros. O Sistema setorial de Inovação é uma estrutura fundamental no processo de desenvolvimento da inovação uma vez que permite a troca de informações entre as empresas, fortalece a base industrial e de serviços, articula políticas junto às instâncias locais e federais e proporciona uma estrutura adequada ao desenvolvimento de inovações do setor de móveis. As relações realizadas pela empresa e a articulação do empresário são resultados de esforço próprio e individual;

3. do ponto de vista das políticas públicas há uma carência imensa para o setor moveleiro, mesmo sen-

do considerado um dos setores estratégicos da Política do Desenvolvimento Produtivo (PDP). Talvez isto se deva ao fato das empresas de móveis de Curitiba e região não estarem atreladas a nenhum APL, mas independente disto há uma grande potencialidade a ser explorada na indústria brasileira e cabe aos governos entenderem suas capacidades e fragilidades, propondo uma política industrial efetiva, que crie as bases para uma indústria de qualidade, fortalecida e capaz de produzir tanto para o mercado interno, quanto competir com a qualidade e diferenciação dos produtos mundiais. Fica claro na pesquisa, que pode ser reforçada com dados da Pintec (2008) (onde 72% das empresas utilizaram financiamento), que com relação à políticas públicas para o setor o único apoio do governo que as empresas têm encontrado e têm utilizado é o financiamento do BNDES para aquisição de maquinário.

Conclui-se com esta pesquisa que a inovação na indústria de móveis precisa, de fato, de incentivos para acontecer. É bastante clara, a partir da análise realizada, a falta de apoio ao empresariado por parte do governo que não promove uma estrutura tecnológica adequada, não possui incentivo fiscal apropriado, não possui recursos passíveis de uso direto pela indústria, não promove a indústria brasileira e cria programas sem direcionamento e incapazes de incrementar a inovação nas empresas que já possuem capacidade para inovar.

Governos têm um papel importante na elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento industrial e a inovação como base para a competitividade. As políticas públicas, com programas direcionados e a estruturação de sistemas setoriais e regionais de inovação atrelados ao um sistema nacional de inovação, podem significar um imenso ganho competitivo para a indústria nacional. Políticas públicas bem estruturadas podem ser capazes de condicionar a inovação na

indústria, elevando os patamares de capacidade de inovação de cada empresa e criando as bases para uma indústria de móveis altamente qualificada e competitiva.

Estes dados reforçam a necessidade verificada nesta pesquisa de uma estruturação tanto sistêmica setorial quanto de políticas direcionadas à inovação. Se considerarmos a importância sistêmica da inovação e o seu papel enquanto promotora da melhoria e qualificação da indústria e do produto nacional, é premente que a mesma seja estratégica de desenvolvimento da indústria nacional.

A inovação, especialmente voltada ao lançamento de novos produtos, deve se apoiar em políticas de incentivo ao design que possui um papel fundamental, não só no desenvolvimento de produtos com menor custo de produção, mas também devidamente alinhados à estratégia de mercado das empresas, aumentando as chances de sucesso no investimento. Além disso, o design tem uma função significativa na especificação de matérias-primas menos impactantes no meio-ambiente, na determinação da obsolescência dos produtos, no uso de materiais recicláveis e no processo de descarte dos produtos. Confirma assim sua importância frente à questão da sustentabilidade, não apenas relacionada ao meio-ambiente, mas também à sobrevivência econômica da indústria. Há nesta questão uma relação importantíssima com o desenvolvimento de produtos mais eficazes e de maior qualidade o que se destina, especialmente, ao bem estar do ser humano e a solução de problemas da sociedade.

Em termos de contribuições desta pesquisa, destaca-se o modelo proposto que pode, com as devidas adequações, ser aplicado em diferentes setores, qualitativamente ou quantitativamente. O resultado permitirá uma análise mais profunda das condicionantes de inovação de determinado setor munindo instituições de informações necessárias a

elaboração de políticas públicas em inovação a partir do estado da arte da mesma no setor de interesse.

Fica aqui a sugestão para a incorporação de dados relacionados às condicionantes da sustentabilidade na indústria a partir de seu entendimento mais amplo: economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente menos impactante.

Referências

BELL, M.; PAVITT, K. The development of technological capabilities. In: UL HAQUE et al. **Trade, technology and international competitiveness**. Washington: The World Bank, 1995. p. 69-101.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. **Sistemas de inovação e desenvolvimento as implicações de política**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-45, jan/mar. 2005.

CIMOLI, M. et al. **Instituições e políticas moldando o desenvolvimento industrial: uma nota introdutória**. In: Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro, v. 6, nº 1, p. 55-85, jan/jun. 2007.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248 p.

CUNHA, S.K, BULGACOV, Y. e MEZA, M.L. **O Empreendedor Brasileiro no Mapa Tecnológico de Países em Desenvolvimento**. Artigo encaminhado para Altec 2009 – XIII Seminário Latino-iberoamericano de Gestão Tecnológica, 2009.

DOGSON, Mark. **As políticas para ciência, tecnologia e inovação nas economias asiáticas de industrialização recente**. In: KIM, Linsu; NELSON, Richard R. (Org.) **Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

DROUVOT, H. & VERNA, G. **Lês Politiques de Développement Technologique, l'exemple brésilien.** Paris: Editions de L'HEAL, 1994.

EDQUIST, C. Systems of innovation: perspectives and challenges. In: FAGERBERG, J; MOWERY, D.; NELSON, R. (Eds.). **The Oxford handbook of innovation.** Oxford: Oxford University, 2005, p. 181-208.

European Commission (EC). **More Research and Innovation.** A Common Approach. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2005.

FIGUEIREDO, P. N. **Aprendizagem tecnológica e performance competitiva.** Tradução Luiz Alberto Monjardim. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003. 292 p.

FIGUEIREDO, P. N. Acumulação Tecnológica e Inovação Industrial. Conceitos, mensuração e evidências no Brasil. **São Paulo em Perspectiva.** São Paulo, v. 19 n. 1p. 54-59, jan. /mar. 2005.

FREEMAN, C. **Technology and Economic Performance:** Lessons from Japan. London: Frances Pinter, 1987.

GUARESCHI, N. et al. Problematizando as práticas psicológicas no modo de entender a violência. In: STREY, M. N.; AZAMBUJA, M. P. R.; JAEGER, F. P (Org.) **Violência, gênero e Políticas Públicas.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.

ICSID. Sítio eletrônico do International Council of Societies of Industrial Design. **Definition of Design.** Disponível em: <<http://www.icsid.org/>>. Acesso em 10.nov.09.

LALL, S. Technological capabilities and industrialization. **World Development.** London, v. 20, n. 2, p. 165-186, 1992.

LALL, S. A mudança Tecnológica e a Industrialização nas Economias de Industrialização Recente da Ásia: Con-

quistas e Desafios. In: KIM, Linsu; NELSON, Richard R. (Org.) **Tecnologia, aprendizado e inovação:** as experiências das economias de industrialização recente. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005.

LANDABASO, M.; OUGHTON, C.; MORGAN, K. La política regional de innovación en la Unión Europea en el inicio del siglo XXI. In: **Innovación tecnológica, universidad y empresa.** Madrid: OEI e ALTEC, 2003. p. 17-52.

LEE, KongRae. O aprendizado tecnológico e o ingresso de empresas usuárias de bens de capital na Coréia do Sul. In: KIM, Linsu; NELSON, Richard R. (Org.) **Tecnologia, aprendizado e inovação:** as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

LUNDEVALL, B. A. **National Systems of Innovation:** Toward a theory of innovation and na interactive learning. UK: Anthem Press, 2010.

MACHADO, D. Organizações Inovadoras: estudo dos principais fatores que compõem um ambiente inovador. **Revista Alcance - Eletrônica,** v. 15, n. 03. Univali, p. 306 - 321, set. / dez. 2008.

MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes:** estruturas em cinco configurações. Traduzido por Ailton Bomfim Brandão. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003. 334 p.

NEUMAN, L. W. **Social research methods:** qualitative and quantitative approaches. 3 ed. Boston: Allyn & Bacon, 1997.

OCDE. **Manual de Oslo:** Proposta de Diretrizes e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Brasília: Finep, 1997.

OECD. **National Innovation System.** Paris: OECD Publications, 1997.

OECD. **Science, Technology and Industry Outlook.** Paris: OECD, 2006.

PACK, Howard. A pesquisa e o desenvolvimento no processo de desenvolvimento industrial. In: KIM, Linsu; NELSON, Richard R. (Org.) **Tecnologia, aprendizado e inovação:** as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

Pettigrew, A.M.; Massini, S. **Innovative Forms of Organizing:** Trends in Europe, Japan and the USA in the 1990s. In: PETTIGREW et al. **Innovative forms of organizing.** International Perspectives. London: Sage, 2003.

PINTEC. Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br>> Acesso em: 21 abr. 2010.

PUERTO, H. B. **Design industrial e inovação tecnológica:** Coletânea de idéias para construção de um discurso. Bahia: IEL/ Programa Bahia Design. 1999. 69p.

QUEIROZ, A. C. S. Modelos organizacionais para inovação. In: MOREIA, D. A.; QUEIROZ, A. C. S. (Coords.). **Inovação organizacional e tecnológica.** São Paulo: Thomson Learning, 2007.

RODRIGUEZ, Alberto; DAHLMAN, Carl; SALMI, Jamil. **Conhecimento e inovação para a competitividade.** Tradução: Banco Mundial. Brasília: CNI, 2008. 327 p.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

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

ZILBER, M. A. et al. A inovação e os fatores organizacionais característicos. **Revista de Ciências da Administração.** v. 10, n. 21, p. 76-96, mai. / ago. 2008