

PROBLEMAS E OBSTÁCULOS PARA A REALIZAÇÃO DE INOVAÇÃO EM EMPRESAS BRASILEIRAS

PROBLEMS AND OBSTACLES TO THE REALIZATION OF INNOVATION IN BRAZILIAN FIRMS

Carlos Eduardo de Oliveira - Universidade Federal de Uberlândia (UFU) -
carloseo@pontal.ufu.br

Resumo

Em um mercado competitivo entre firmas, uma saída para a diferenciação de produtos e serviços é a realização de inovações, seja em produto, processo, organizacional ou de *marketing*. Um importante aspecto, que pode servir para o alinhamento das estratégias e incentivos para a inovação, é a identificação dos principais problemas e obstáculos para a realização das inovações pelas empresas. Considerando a inovação como importante componente para a evolução das empresas, este trabalho analisa os problemas e obstáculos apontados pelas empresas brasileiras para a realização de inovação. Realizou-se pesquisa documental na literatura recente; utilizou-se como procedimento técnico o levantamento, das empresas inovadoras, na base de dados da Pesquisa de Inovação [PINTEC], produzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], das edições de 2000, 2003, 2005 e 2008, identificando-se os problemas e obstáculos apontados pelas empresas, considerando seu grau de importância, e os resultados foram apresentados de forma descritiva. Os principais resultados identificaram que os problemas e obstáculos que se destacaram, como de grau “alto e médio”, foram a “escassez de fontes apropriadas de financiamento”, “elevados custos da inovação” e “riscos econômicos excessivos”. Pretende-se que os resultados desta pesquisa possam colaborar para minimizar as dificuldades para inovar pelas empresas brasileiras, estimulando os atores das políticas de inovação, na busca de alternativas suplantando essas dificuldades, bem como aos seus gestores, a oportunidade de considerar a utilização dos problemas e obstáculos apresentados neste estudo como fontes de informação para a elaboração das estratégias a serem adotadas.

Palavras-chave: Economia da Inovação; Política de Inovação; Problemas e Obstáculos para Inovar; Barreiras à Inovação.

Abstract

In a competitive market between firms, an outlet for the differentiation of products and services is the realization of innovations, either in product, process, organizational or marketing. An important aspect, which can serve to align the strategies and incentives for innovation, is to identify the main problems and obstacles to the realization of innovations by companies. Considering innovation as an important component for the development of enterprises, this paper analyzes the problems and obstacles highlighted by Brazilian companies to conduct innovation. We conducted desk research in recent literature; it was used as a technical procedure to the survey, innovative companies in the Innovation Survey database [PINTEC], produced by the Brazilian Institute of Geography and Statistics [IBGE], the 2000 editions, 2003, 2005 and 2008, identifying The problems and obstacles highlighted by the companies, considering their level of importance, and the results were presented descriptively. The main results identified the problems and obstacles that stand out as grade "high and medium" were the "lack of appropriate sources of finance", "high costs of innovation" and "excessive economic risks." It is intended that the results of this research can collaborate to minimize the difficulties to innovate by Brazilian companies, encouraging the actors of innovation policies in the search for alternatives to supplant these difficulties as well

as their managers, the opportunity to consider the use of problems and obstacles presented in this study as sources of information for the preparation of strategies to be adopted.

Keywords: Innovation Economy; Innovation policy; Problems and Obstacles to Innovation; Barriers to Innovation.

Recebido: Agosto/2015

Aprovado: Outubro 2015

1 Introdução

Os padrões de competitividade nacionais e internacionais vividos atualmente pelas empresas, proporcionam um nítido acirramento na disputa pela manutenção e aumento da participação no mercado. O debate acerca da necessidade de adoção de política industrial, para garantir o crescimento sustentado de um país, é de fundamental importância, tendo como finalidade promover o aumento da participação da indústria nacional na produção mundial, não só de produtos tradicionais, mas também de produtos com maior valor agregado.

A competitividade da indústria está baseada na diferenciação de produtos e processos e a inovação tecnológica é o elemento-chave (De Negri & Salerno, 2005). A melhoria do nível tecnológico é um aspecto fundamental para a criação de vantagens competitivas (Nelson & Winter, 1982, Dosi, 1988). O conceito de inovação está associado à necessidade de se estabelecerem relações de interação. Ela é um processo de aprendizagem social cumulativa. Sob tal perspectiva, o desenvolvimento tecnológico depende da relação de interação estabelecida entre empresas e a infraestrutura de apoio e responde a uma estratégia empresarial focada na inovação (Lundvall, 1992).

Para Schumpeter (1982), a inovação pode ocorrer das seguintes formas: introdução de um novo produto, de um novo processo; descoberta de uma nova fonte de matéria-prima; estabelecimento de novas formas de organização da produção e abertura de novos mercados.

As iniciativas de apoio à inovação, com a criação de um amplo e diversificado conjunto de instrumentos destinados a incentivar a adoção de estratégias inovativas pelas empresas, visam à criação de mecanismos de cooperação mais efetivos entre a esfera pública e privada, ao reforço das externalidades positivas, à redução do custo de capital e à diminuição dos riscos associados às atividades de inovação (Centro de Gestão de Estudos Estratégicos [CGEE], 2008). A introdução de inovação tecnológica no sistema produtivo, indutora de inovações organizacionais e gerenciais conexas, determina o ritmo do crescimento da produtividade no sistema econômico e seu nível a cada momento do tempo (Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial [ABDI], 2011).

Considerando a inovação como importante componente para a evolução das empresas, o objetivo desta pesquisa foi apresentar os principais problemas e obstáculos apontados pelas empresas brasileiras para a realização de inovação. O objeto de pesquisa foram empresas (Indústrias, Serviços e de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D) que apresentaram algum tipo

de inovação, de acordo com as Pesquisa de Inovação [PINTEC], realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], das edições de 2000, 2003, 2005 e 2008.

Esta pesquisa objetivou responder aos seguintes questionamentos: quais são os principais problemas e obstáculos apontados pelas empresas para a realização da inovação? Qual foi a evolução dos principais problemas e obstáculos apontados pela PINTEC? A análise dos motivos pelos quais as empresas não inovam, e os obstáculos que elas encontram no desenvolvimento das suas atividades inovativas, podem oferecer informações importantes para a formulação de políticas que visem a promover a inovação.

Tem-se como hipótese que o grau de importância dos problemas e obstáculos diminuiu, considerando que as empresas devem buscar a evolução contínua, para se destacar em um mercado competitivo. Acredita-se que este trabalho poderá contribuir para a análise dos problemas e obstáculos das empresas para a realização de inovação ao longo do tempo, para o desenvolvimento de estratégias e criação de instrumentos direcionados à solução ou minimização dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas inovadoras para inovar, proporcionando estímulo ao aumento da inovação pelas empresas inovadoras, e a busca da inovação pelas empresas que não realizam qualquer tipo de inovação.

Este artigo está estruturado em cinco seções: a primeira seção é composta pela introdução, a segunda seção apresenta o referencial teórico acerca da inovação, a terceira seção apresenta a metodologia utilizada no estudo, a quarta seção apresenta os resultados da pesquisa e a quinta seção apresenta as considerações finais do estudo.

2 Referencial teórico: algumas considerações acerca da inovação

Considerando um mercado competitivo, as empresas devem buscar alternativas para obterem vantagem competitiva. A inovação passou a ser um tema discutido atualmente, seja por pesquisadores públicos ou privados. Pesquisas sobre inovação abarcam várias disciplinas, sendo que as abordagens econômicas adotam diversas perspectivas teóricas diferentes, cada uma fornecendo entendimentos significativos. Se por um lado elas se apresentam como alternativas, elas podem também ser complementares (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], 2005).

Numa perspectiva schumpeteriana, a vida econômica se apresenta estacionária, baseada em um “fluxo circular”, que se repete constantemente, sendo, portanto, igual em sua essência. A ruptura com esse fluxo acontece quando surgem novas combinações de forças e

materiais – as quais são realizadas pelo empresário quando este percebe oportunidades de negócios rentáveis (Schumpeter, 1982).

Uma inovação pode ser entendida como a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OCDE, 2005). Para Dosi (1988), as inovações referem-se essencialmente à procura, à descoberta, à experimentação, ao desenvolvimento, à imitação e à adoção de novos produtos, processos e formas de organização.

O Manual de Oslo define quatro dimensões de inovações que encerram um amplo conjunto de mudanças nas atividades das empresas: inovações de produto, inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de *marketing* (OCDE, 2005). O Quadro 1 a seguir apresenta as quatro dimensões das inovações definidas pelo Manual de Oslo.

QUADRO 1: Dimensões das inovações

Inovações de produto	Envolvem mudanças significativas nas potencialidades de produtos e serviços. Incluem-se bens e serviços totalmente novos e aperfeiçoamentos importantes para produtos existentes.
Inovações de processo	Representam mudanças significativas nos métodos de produção e de distribuição.
Inovações organizacionais	Referem-se à implementação de novos métodos organizacionais, tais como mudanças em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa.
Inovações de <i>marketing</i>	Envolvem a implementação de novos métodos de <i>marketing</i> , incluindo mudanças no <i>design</i> do produto e na embalagem, na promoção do produto e sua colocação, e em métodos de estabelecimento de preços de bens e de serviços.

Fonte: Adaptado de OCDE (2005).

As atividades de inovação incluem todas as etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que realmente conduzem, ou que pretendem conduzir, à implementação de inovações. Algumas dessas atividades podem ser inovadoras em si, enquanto outras não são novas, mas são necessárias para sua implementação (OCDE, 2005).

Historicamente, a dimensão singularmente ausente nos estudos recentes sobre inovação, é recorrente a constatação de que, no Brasil, investe-se pouco em P&D, o aprendizado é passivo, as inovações são defensivas, o sistema de inovações fragmentado e imaturo (Erber, 2010). Para Erber (2010), o Brasil destaca-se na América Latina desde a década de 1990, mas é inferior aos dos países em desenvolvimento da Ásia, notadamente a Coreia do Sul e a China.

As atividades de inovação podem ser obstruídas por diversos fatores. Incluem-se fatores econômicos, como custos elevados e deficiências de demanda, fatores específicos a uma empresa, como a carência de pessoal especializado ou de conhecimentos, e fatores legais, como regulações ou regras tributárias (OCDE, 2005).

A incerteza pode levar as empresas a hesitarem em implementar mudanças significativas quando elas encontram um ambiente volátil. A incerteza também pode tornar difícil para as empresas a obtenção de financiamento externo para seus projetos de inovação (OCDE, 2005).

Políticas públicas específicas contribuem para a construção de um ambiente fértil para as inovações. Nesse sentido, é necessária uma ampla interlocução entre governo e setor privado no sentido do estabelecimento de um espaço de negociação voltado para a construção de compromissos produtivos (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior [PITCE], 2003).

Uma organização que permite aos trabalhadores maior autonomia para tomar decisões, pode ser mais efetiva na geração de inovações mais radicais. O aprendizado organizacional depende de práticas e de rotinas, de padrões de interação dentro e fora da empresa, e da capacidade de mobilizar conhecimento tácito individual e promover interações (OCDE, 2005).

As inovações nas empresas referem-se a mudanças planejadas nas suas atividades com o intuito de melhorar seu desempenho. A partir da discussão da teoria da inovação efetuada no Manual de Oslo (2005), o conceito de inovação refere-se a mudanças caracterizadas pelos aspectos evidenciados no Quadro 2.

Como os negócios são dinâmicos, as necessidades de modernização apresentam-se cotidianamente; estar em uma situação favorável hoje não é garantia para que posição semelhante seja ocupada amanhã. A inovação industrial deve ser vista amplamente, incluindo, entre outros, financiamento para aumento de capacidade, modernização de equipamentos, programas de modernização de gestão, de melhoria de *design*, de apoio ao registro de patentes e de extensão tecnológica (PITCE, 2003).

QUADRO 2 – Aspectos da inovação.

A inovação está associada à incerteza sobre os resultados das atividades inovadoras	Não se sabe de antemão qual será o resultado das atividades de inovação, por exemplo se a P&D vai resultar no desenvolvimento bem-sucedido de um produto comercializável ou qual é a quantidade necessária de tempo e de recursos para implementar um novo processo de produção, <i>marketing</i> ou método de produção, ou o quão bem-sucedidas essas atividades serão.
A inovação envolve investimento	O investimento relevante pode incluir a aquisição de ativos fixos ou intangíveis assim como outras atividades (tais como o pagamento de salários ou as compras de materiais ou de serviços) que podem render retornos potenciais no futuro.
A inovação é o substrato dos transbordamentos	Os benefícios da inovação criadora são raramente apropriados por completo pela empresa inventora. As empresas que inovam por meio da adoção de uma inovação podem beneficiar-se dos transbordamentos de conhecimentos ou do uso da inovação original. Para algumas atividades de inovação os custos da imitação são substancialmente menores que os custos de desenvolvimento, por isso deve-se exigir um mecanismo efetivo de apropriação, que ofereça um incentivo a inovar.
A inovação requer a utilização de conhecimento novo ou um novo uso ou combinação para o conhecimento existente	O conhecimento novo pode ser gerado pela empresa inovadora no curso de suas atividades (isto é, pela P&D intramuros) ou adquirido externamente de vários canais (por exemplo, pela compra de uma nova tecnologia). O uso de conhecimento novo ou a combinação do conhecimento existente requer esforços inovadores que podem ser distinguidos das rotinas padronizadas.
A inovação visa melhorar o desempenho de uma empresa com o ganho de uma vantagem competitiva	Por meio da mudança da curva de demanda de seus produtos (por exemplo, aumentando a qualidade dos produtos, oferecendo novos produtos ou conquistando novos mercados ou grupos de consumidores), ou de sua curva de custos (por exemplo, reduzindo custos unitários de produção, compras, distribuição ou transação), ou pelo aprimoramento da capacidade de inovação da empresa (por exemplo, aumentando sua capacidade para desenvolver novos produtos ou processos ou para ganhar e criar novos conhecimentos).

Fonte: Adaptado de OCDE (2005).

As inovações podem enfrentar barreiras para serem realizadas pelas empresas, o que pode, inclusive, inibir a sua realização. Torna-se importante identificar os motivos pelos quais as empresas não realizaram inovações e, para as empresas que realizaram inovações, identificar as principais dificuldades encontradas e o seu grau de importância.

A PINTEC apresenta uma lista de problemas e obstáculos para a realização da inovação, composta de fatores de natureza econômica (custos, riscos, fontes de financiamento apropriadas), problemas internos à empresa (rigidez organizacional), deficiências técnicas (escassez de serviços técnicos externos adequados, falta de pessoal qualificado), problemas de informação (falta de informações sobre tecnologia e sobre o mercado), problemas com o Sistema Nacional de Inovação (escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições), e problemas de regulação (dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações).

Estes itens são investigados nas edições da PINTEC disponíveis, proporcionando a oportunidade de identificar quais são os problemas e obstáculos com maior grau de

importância e, com isso, contribuir para a elaboração de estratégias para a diminuição de tais barreiras. A seguir apresenta-se o método de pesquisa.

3 Metodologia

Realizou-se inicialmente uma pesquisa documental, na literatura nacional e internacional, para a apresentação da base teórica. Considerando-se o objetivo do estudo, o método empregado foi o descritivo; utilizou-se como procedimentos técnicos o levantamento, nas edições de 2000, 2003, 2005 e 2008 da PINTEC, realizada pelo IBGE e disponível em seu *site*, as informações acerca dos problemas e obstáculos para a realização de inovação pelas empresas situadas no Brasil. A abordagem da pesquisa foi quantitativa, realizando-se a análise por meio da estatística descritiva, apresentando-se as quantidades de empresas que participaram da pesquisa, total de empresas que realizaram inovações e que não realizaram inovações, as razões da não implementação de inovações pelas empresas, e, por fim, o grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que realizaram inovações, nas edições selecionadas para o estudo. Os problemas e obstáculos utilizados no questionário da PINTEC foram os seguintes:

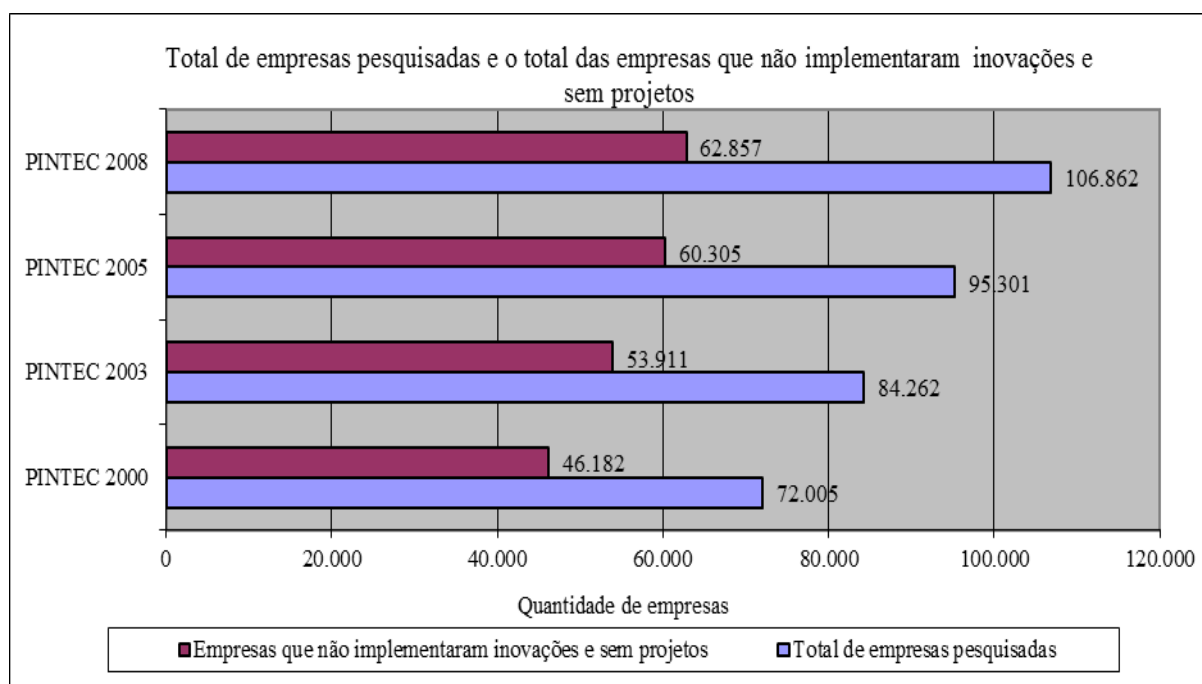
- Escassez de serviços técnicos adequados;
- Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos;
- Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações;
- Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições;
- Falta de informação sobre mercados;
- Falta de informação sobre tecnologia;
- Falta de pessoal qualificado;
- Rigidez organizacional;
- Escassez de fontes apropriadas de financiamento;
- Elevados custos da inovação e
- Riscos econômicos excessivos.

Para cada um dos problemas e obstáculos apresentados, foram identificados aqueles que mencionaram como de “alto”, “médio” e “baixo e não relevante”, os graus de importância. A seção 4 apresenta os resultados da pesquisa.

4 Resultados da pesquisa

Apresentam-se nesta seção os resultados da pesquisa relacionados aos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que realizaram inovações no Brasil. Os dados foram obtidos das edições de 2000, 2003, 2005 e 2008 da PINTEC. A Figura 1 apresenta o total de empresas e o total das empresas que não implementaram inovações e sem projetos.

FIGURA 1 – Total de empresas pesquisadas e o total das empresas que não implementaram inovações e sem projetos



Fonte: Elaborado pelos autores. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação da Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica.

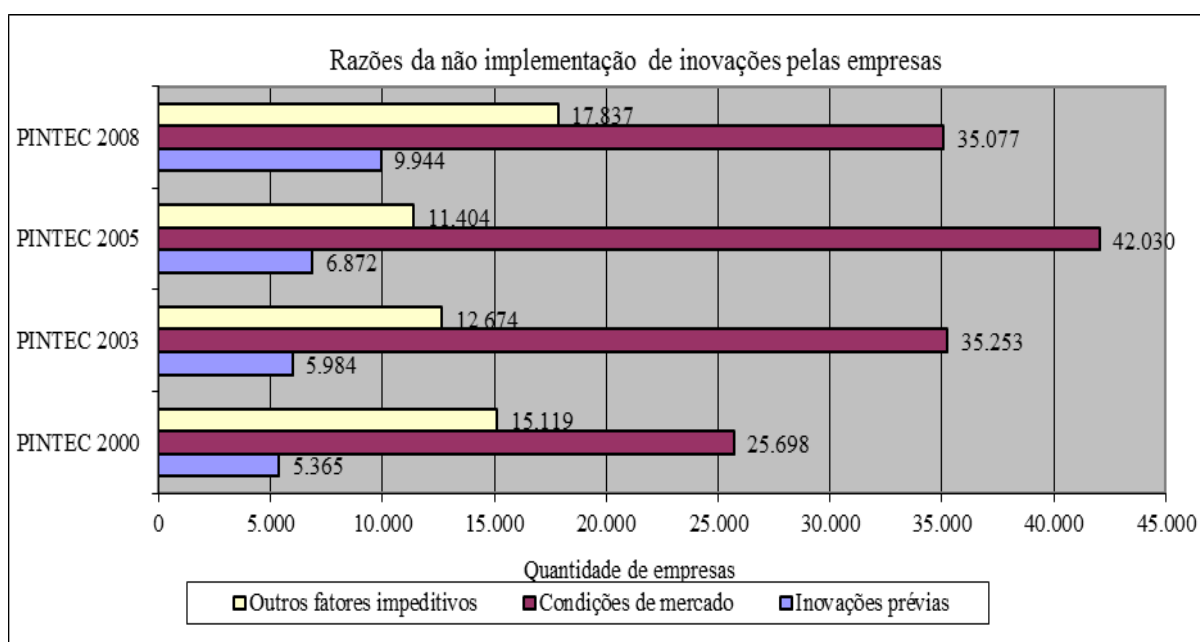
Considerando os dados da PINTEC de 2000, em relação ao total das empresas pesquisadas do mesmo período, 64,1% destas não implementaram inovações e sem projetos. Já na PINTEC de 2003, o percentual foi de 64%. Na PINTEC de 2005, 63,3% destas não implementaram inovações e sem projetos e na PINTEC de 2008 o percentual foi de 58,8%. Portanto, ainda há uma quantidade de empresas que não realizam inovações no Brasil. Outra comparação pode-se fazer verificando-se a evolução do total das empresas pesquisadas pela PINTEC de 2000 até 2008. Houve um aumento de 34.857 empresas pesquisadas no período, perfazendo 48,4% a mais de empresas pesquisadas, ao comparar a primeira PINTEC (2000) com a última (2008).

Pode-se identificar também que o total das empresas que não implementaram inovações e que não tinham projetos também aumentou durante o período pesquisado. Na primeira pesquisa, foram 46.182 empresas que não implementaram inovações e sem projetos.

Na PINTEC de 2003 foram apuradas 53.911 empresas, um aumento de 16,7%. Na PINTEC de 2005 foram apuradas 60.305 empresas que não implementaram inovações e sem projetos, um aumento de 11,9% em relação à PINTEC anterior. Já na PINTEC de 2008 foram 62.857 empresas, perfazendo um aumento de 4,2%. Considerando a primeira PINTEC (2000) e a última (2008) o aumento foi de 36,1% de empresas pesquisadas que não realizaram inovação e sem projetos. Para Hölzl e Janger (2011), mesmo nos países mais avançados, muitas empresas não estão envolvidas em inovação. De acordo com pesquisa realizada pelos autores, mesmo nos países mais avançados da União Europeia, muitas empresas não se envolveram em atividades inovativas. Isso levanta a questão sobre se as barreiras à inovação dificultam inovadores potenciais para assumir atividades de inovação e se quais os obstáculos são relevantes.

A Figura 2 apresenta as razões da não implementação de inovações pelas empresas, que foram obtidas das edições da PINTEC de 2000, 2003, 2005 e 2008.

FIGURA 2 – Razões da não implementação de inovações pelas empresas



Fonte: Elaborado pelos autores. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação da Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica.

Avaliando-se os dados da PINTEC de 2000, 46.182 empresas “não implementaram inovações e sem projetos”, de acordo com a Figura 1. Deste total, pode-se verificar, na Figura 2, que o principal motivo apontado por 25.698 empresas são as “condições de mercado”, o que corresponde a 55,6%.

Outro motivo apontado são as “inovações prévias”, apontado por 5.365 empresas como razão da não implementação de inovações, correspondendo a 11,6%. “Outros fatores impeditivos” foram apontados por 15.119 empresas, que representam 32,7%. Uma limitação deste trabalho foi não analisar o detalhamento dos outros fatores impeditivos apresentados como razões pelas quais algumas empresas não implementaram inovações, ficando esta lacuna e sugestão de proposta de pesquisa futura.

Segundo os dados da PINTEC de 2003, 53.911 empresas “não implementaram inovações e sem projetos”, de acordo com a Figura 1. Deste total, pode-se verificar, na Figura 2, que o principal motivo apontado por 35.253 empresas são as “condições de mercado”, o que corresponde a 65,4%. Outro motivo apontado são as “inovações prévias”, apontado por 5.984 empresas como razão da não implementação de inovações, correspondendo a 11,1%. “Outros fatores impeditivos” foram apontados por 12.674 empresas, que representam 23,5%.

A PINTEC de 2005 mostra que 60.305 empresas “não implementaram inovações e sem projetos”, de acordo com a Figura 1. Deste total, pode-se verificar, na Figura 2, que o principal motivo apontado por 42.030 empresas são as “condições de mercado”, o que corresponde a 69,7%. Outro motivo apontado são as “inovações prévias”, apontado por 6.872 empresas como razão da não implementação de inovações, correspondendo a 11,4%. “Outros fatores impeditivos” foram apontados por 11.404 empresas, que representam 18,9%.

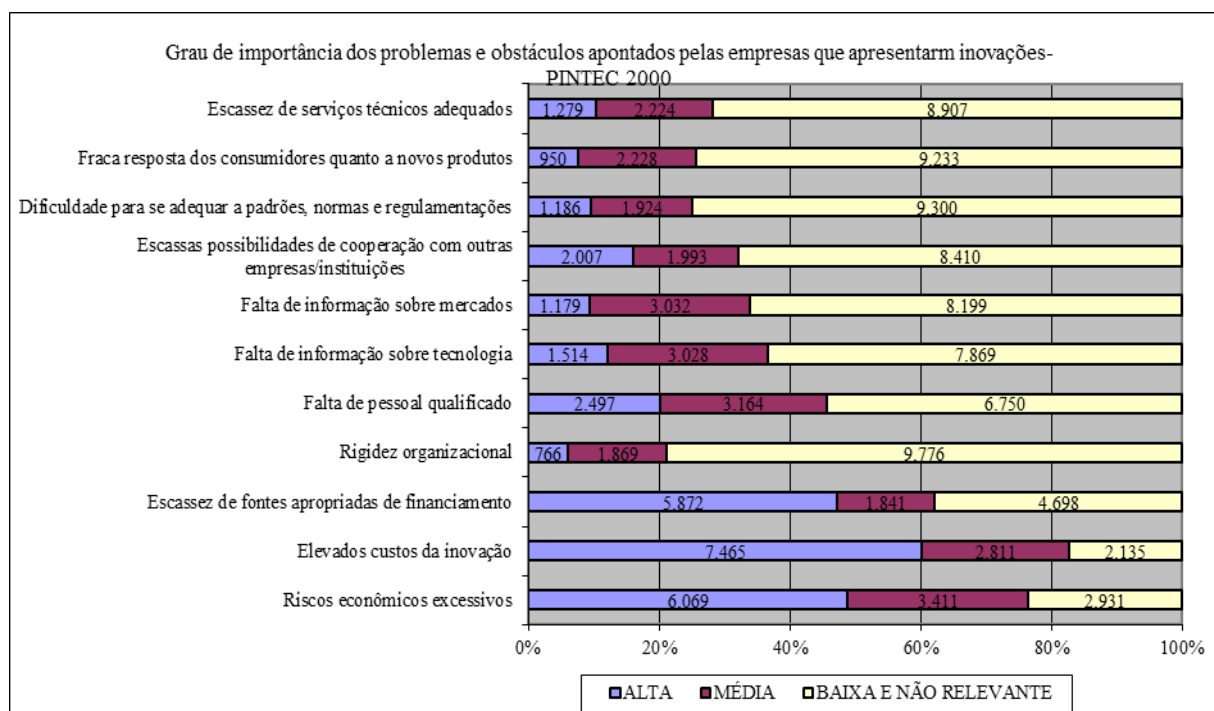
De acordo com os dados da PINTEC de 2008, 62.857 empresas “não implementaram inovações e sem projetos”, de acordo com a Figura 1. Deste total, pode-se verificar, na Figura 2, que o principal motivo apontado por 35.077 empresas são as “condições de mercado”, o que corresponde a 55,8%. Outro motivo apontado são as “inovações prévias”, apontado por 9.944 empresas como razão da não implementação de inovações, correspondendo a 15,8%. “Outros fatores impeditivos” foram apontados por 17.837 empresas, que representam 28,4%.

Pode-se considerar que, as razões para a não implementação de inovações pelas empresas, apresentaram crescimento da quantidade de empresas, em todas as edições da PINTEC, para o item “inovações prévias”. O item “outros fatores impeditivos” observou-se diminuição da quantidade de empresas, entre as edições da PINTEC de 2000 e 2005, porém, apresentou seu maior patamar na edição da PINTEC de 2008. O item “condições de mercado” apresentou crescimento até a PINTEC de 2005, porém houve redução da quantidade de empresas neste item na PINTEC de 2008, comparando-se com a edição de 2005.

Para D’Este, Iammarino, Sanova e Tunzelmann (2009) uma grande proporção de empresas não conseguem introduzir novos produtos no mercado ou são simplesmente indiferentes às atividades inovadoras completamente. De acordo com os dados da quarta edição da *Community Innovation Survey* (CIS4), que pesquisa a inovação na Comunidade Europeia, apresentados pela pesquisa de D’Este *et al.* (2009), mostra que, no Reino Unido, cerca de 37% das empresas não se envolvem em qualquer tipo de atividades inovadoras e, das que inovam, 55% não introduziram novos (ou significativamente melhorados) produtos. Segundo Hölzl e Janger (2011), ao nível da empresa, é sabido que as características das empresas afetam a percepção de barreiras à inovação.

A Figura 3 apresenta o grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que apresentaram inovações, que foram obtidas pela PINTEC de 2000.

FIGURA 3 – Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que apresentaram inovações – PINTEC 2000.



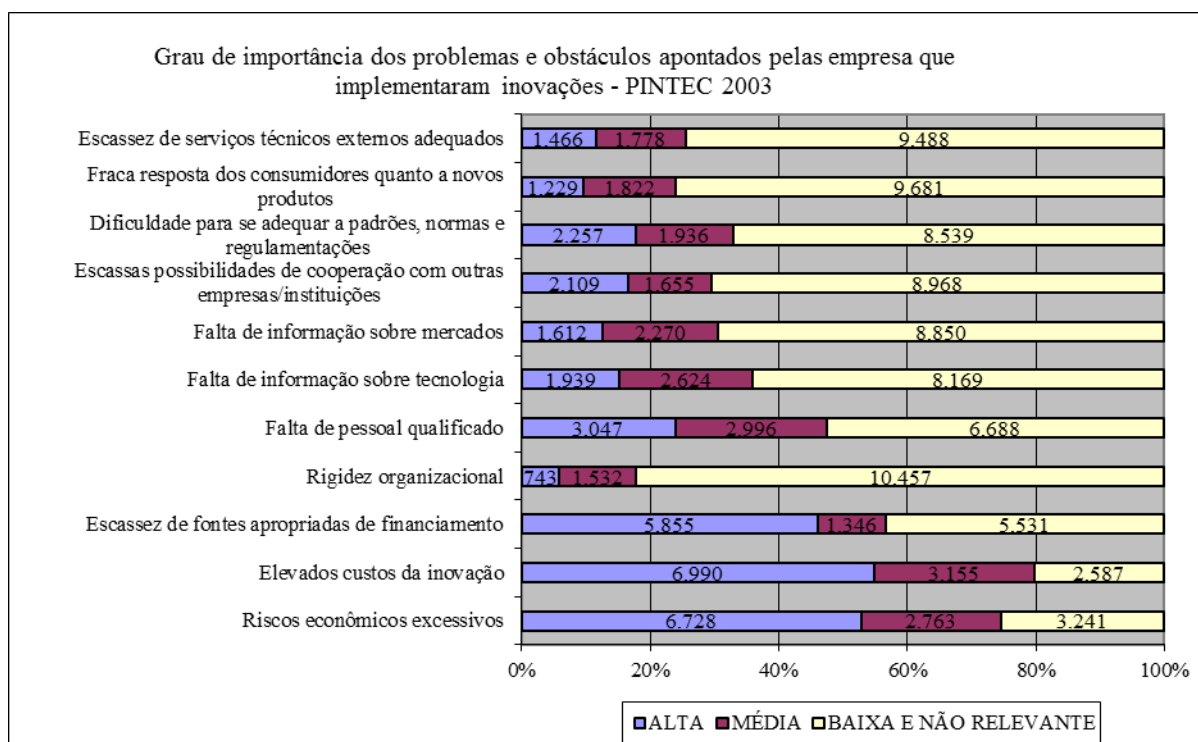
Fonte: Elaborado pelos autores. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação da Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2000.

Pode-se verificar na Figura 3 que os principais itens considerados pelas empresas como de alto grau de importância são a “escassez de fontes apropriadas de financiamento”, perfazendo 47,3%, “elevados custos da inovação”, representando 60,1% e “riscos econômicos excessivos”, compreendendo 48,9%. Nota-se também que 4.698 empresas anotaram como baixa e não relevante a “escassez de fontes apropriadas de financiamento”, que corresponde a 37,9%.

Por outro lado, dos 11 problemas e obstáculos apontados pelas empresas, 8 deles possuem grau de importância baixo e não relevante, sendo estes, a “escassez de serviços técnicos adequados” (71,8%), “fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos” (74,4%), “dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações” (74,9%), “escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições” (67,8%), falta de informação sobre mercados (66,1%), falta de informação sobre tecnologia (63,4%), “falta de pessoal qualificado” (54,4%) e “rigidez organizacional” (78,8%). Com isso, entende-se que as políticas de inovação deveriam ser direcionadas para solucionar ou amenizar os itens citados com alto e médio grau de importância.

A Figura 4 apresenta o grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que implementaram inovações, que foram obtidas pela PINTEC de 2003.

FIGURA 4 – Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que apresentaram inovações – PINTEC 2003.



Fonte: Elaborado pelos autores. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação da Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2003.

Verifica-se na Figura 4 que os principais itens considerados pelas empresas como de alto grau de importância são os mesmos apontados na PINTEC de 2000 e apresentados na Figura 3, porém com outra representatividade percentual, sendo estes, a “escassez de fontes apropriadas de financiamento”, perfazendo 46%, “elevados custos da inovação”, representando 54,9% e “riscos econômicos excessivos”, compreendendo 52,8%.

Porém, dos 11 problemas e obstáculos apontados pelas empresas, 8 deles possuem grau de importância baixo e não relevante, que foram os mesmos apontados pela PINTEC de 2000, sendo estes, a “escassez de serviços técnicos adequados” (74,5%), “fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos” (76%), “dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações” (67,1%), “escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições” (70,4%), “falta de informação sobre mercados” (69,5%), “falta de informação sobre tecnologia” (64,2%), “falta de pessoal qualificado” (52,5%) e “rigidez organizacional” (82,1%).

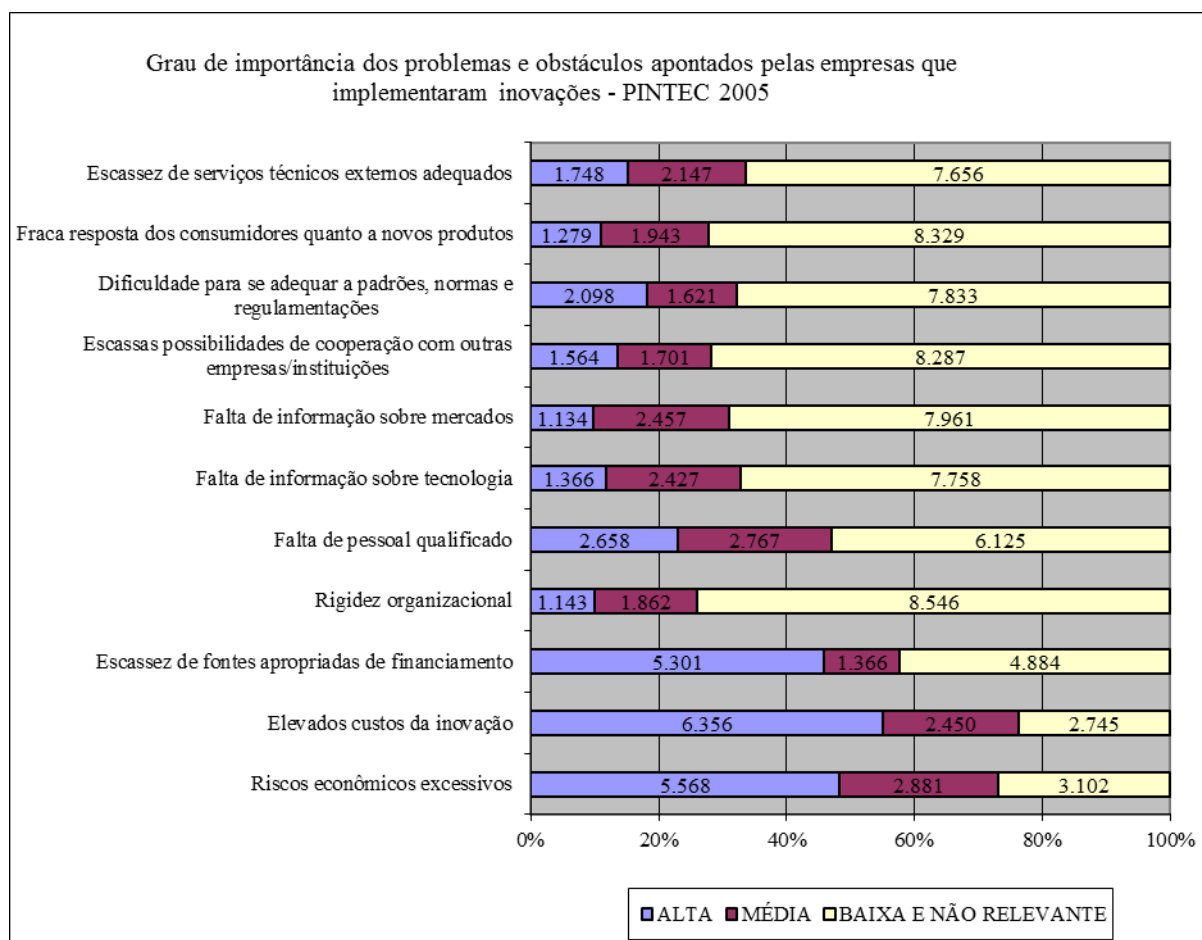
Com isso, reforça-se a hipótese de que as políticas de inovação deveriam ser direcionadas para solucionar ou amenizar os itens citados com alto grau de importância, pois, ao considerar os resultados da PINTEC de 2000 comparados com a de 2003, percebe-se que os mesmos itens assinalados como de alto grau de importância repetem-se, com representatividade percentual expressiva e com pouca diferença entre os períodos analisados.

A Figura 5 apresenta o grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que implementaram inovações, que foram obtidas pela PINTEC de 2005.

Verifica-se na Figura 5, que os principais itens considerados pelas empresas como de alto grau de importância, são os mesmos apontados na PINTEC de 2000 e de 2003 e apresentados nas Figuras 3 e 4 respectivamente, porém, com outra representatividade percentual, sendo estes, a “escassez de fontes apropriadas de financiamento”, perfazendo 45,9%, “elevados custos da inovação”, representando 55% e “riscos econômicos excessivos”, compreendendo 48,2%.

Dos 11 problemas e obstáculos apontados pelas empresas, 8 deles possuem grau de importância baixo e não relevante, que foram os mesmos apontados pela PINTEC de 2000 e de 2003, sendo estes, a “escassez de serviços técnicos adequados” (66,3%), “fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos” (72,1%), “dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações” (67,8%), “escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições” (71,7%), “falta de informação sobre mercados” (68,9%), “falta de informação sobre tecnologia” (67,2%), “falta de pessoal qualificado” (53%) e “rigidez organizacional” (74%).

FIGURA 5: Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que apresentaram inovações – PINTEC 2005.

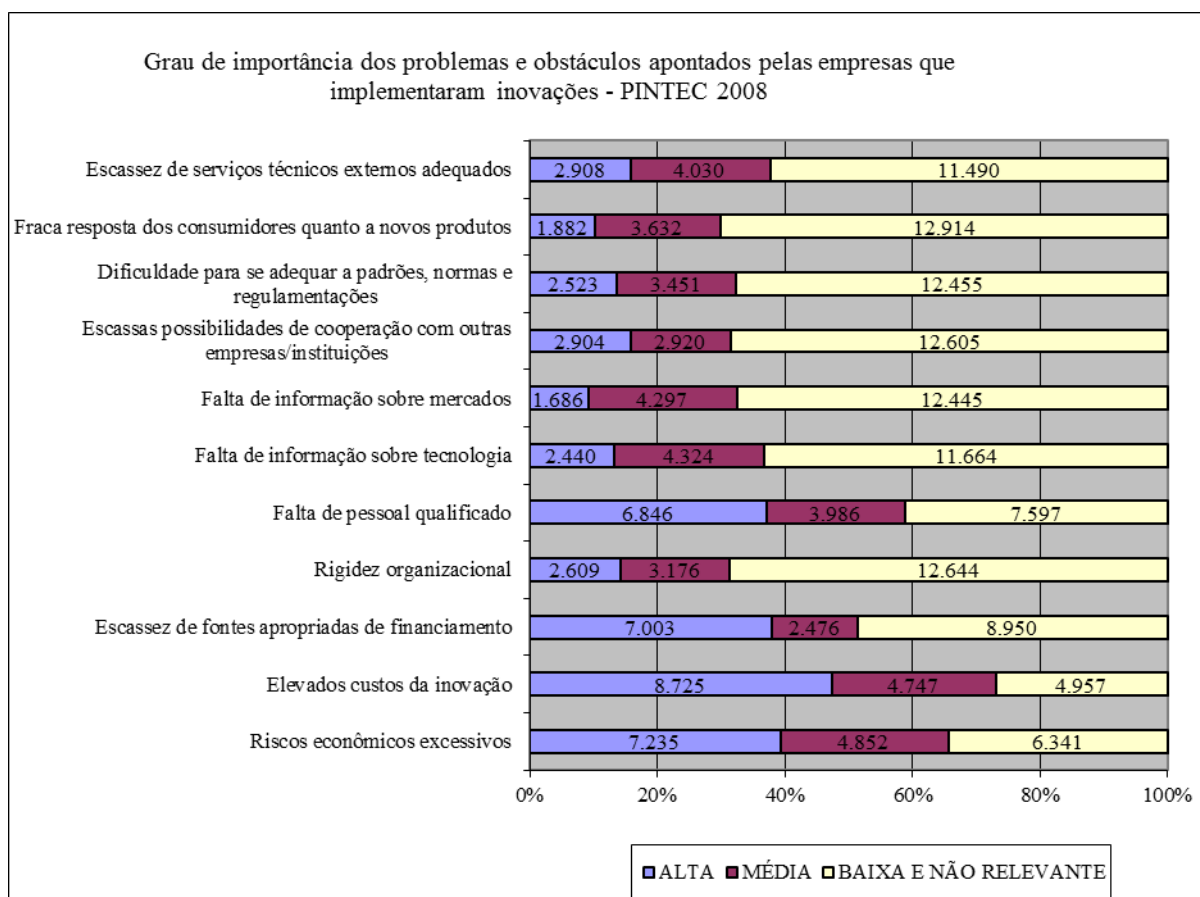


Fonte: Elaborado pelos autores. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação da Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2005.

Adicionando-se as informações obtidas da PINTEC de 2005 às informações das PINTECs de 2000 e 2003, identifica-se que as políticas de inovação pouco refletem em resultados para solucionar ou amenizar os itens citados com alto grau de importância. Percebe-se que os mesmos itens assinalados como de alto grau de importância repetem-se, com representatividade percentual expressiva e com pouca diferença entre os períodos analisados. Com isso, entende-se que tais políticas deveriam ser direcionadas para a minimização dos problemas e obstáculos de maior grau de importância apontado pelas empresas.

A Figura 6 apresenta o grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que implementaram inovações, que foram obtidas pela PINTEC de 2008.

FIGURA 6 – Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que apresentaram inovações – PINTEC 2008.



Fonte: Elaborado pelos autores. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação da Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica 2008.

A Figura 6 mostra que os principais itens considerados pelas empresas como de alto grau de importância são os mesmos apontados na PINTEC de 2000, 2003 e de 2005 e apresentados nas Figuras 3, 4 e 5 respectivamente, porém com outra representatividade percentual, e, adicionando-se a eles, o item “falta de pessoal qualificado”. Têm-se então, que a “escassez de fontes apropriadas de financiamento” correspondem a 38%, “elevados custos da inovação”, representam 47,3%, “riscos econômicos excessivos”, compreendem 39,3% e a “falta de pessoal qualificado”, que corresponde a 37,1%.

Dos 11 problemas e obstáculos apontados pelas empresas, 9 deles possuem grau de importância baixo e não relevante em quantidade significativa, sendo estes alguns diferentes das PINTECs anteriores. Os problemas destacados são a “escassez de serviços técnicos adequados” (62,4%), “fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos” (70,1%), “dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações” (67,6%), “escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições” (68,4%), “falta de informação sobre mercados” (67,5%), “falta de informação sobre tecnologia” (63,3%), “falta de pessoal

qualificado” (41,2%), “rigidez organizacional” (68,6%) e “escassez de fontes apropriadas de financiamento” (48,6%).

Nota-se, especificamente, que a quantidade de empresas que anotaram como alto grau de importância dos problemas e obstáculos encontrados foi menor que o número de empresas que anotaram como baixo e sem relevância para o mesmo item, sendo este dado diferente dos obtidos pelas PINTECs anteriores, que possuíam quantidades significativas de empresas que anotaram como baixo e sem relevância para este item, porém, não ultrapassaram a quantidade de empresas que o julgaram como de alto grau de importância.

Percebe-se que os mesmos itens assinalados como de alto grau de importância repetem-se, com representatividade percentual expressiva e com pouca diferença entre os períodos analisados. Com isso, entende-se que as políticas de incentivo à inovação deveriam ser direcionadas para contribuir com a minimização dos principais problemas apontados pelas empresas.

5 Considerações finais

Analisando-se o grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que implementaram inovações, obtidos das Pesquisas de Inovação (PINTEC) das edições de 2000, 2003, 2005 e 2008, identificou-se que os motivos “escassez de fontes apropriadas de financiamento”, “elevados custos de inovação” e “riscos econômicos excessivos” foram os itens de maior destaque apontados pelas empresas, como de alto e médio riscos. Outro item que chama a atenção é a “falta de pessoal qualificado”, que na edição de 2008, apresentou o percentual de 58,8% de grau alto e médio, sendo que edição de 2000 apresentou o percentual de 45,6%, na edição de 2003 o percentual foi de 47,5% e na edição de 2005 foi de 47%. Destaca-se também o aumento do percentual do grau de importância alto e médio, comparando-se com as pesquisas dos anos anteriores.

O item “escassez de serviços técnicos externos adequados” apresentou, na edição de 2003 o menor percentual do grau alto e médio (25,5%), e seu maior índice, na edição de 2008 foi 37,6%, o que demonstra que as empresas estão aumentando sua preocupação com este item. Sugere-se que as empresas aumentaram a utilização dos serviços técnicos externos, por isso o aumento do percentual do grau de importância nesse item.

O item “fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos” apresentou, na edição de 2003, o percentual de 24% de grau alto e médio, sendo este o menor percentual

anotado considerando os demais anos da pesquisa. Já na edição de 2008 obteve-se que 29,9% das empresas consideraram como de alto e médio grau de importância este item.

O item “dificuldade para se adequar a normas, padrões e regulamentações” manteve-se constante em relação ao grau de problemas e obstáculos apontados pelas empresas, sendo que foi apontado como de nível alto e médio por 32,9% das empresas na edição de 2003, sendo este seu maior percentual ao compararmos com as pesquisas dos demais anos, com exceção da edição de 2000, que foi de 25,1%.

O item “escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições” possuiu seu maior percentual de grau alto e médio na edição de 2000, sendo este de 32,2%, e o menor percentual foi na edição de 2005, sendo de 28,3%. Nota-se que houve pouca variação percentual deste item ao compararmos as pesquisas analisadas.

O item “falta de informação sobre mercados” obteve um grau de importância alto e médio de 33,9% no primeiro período da pesquisa, sendo este seu maior nível percentual, considerando-se as demais pesquisas efetuadas. Já o menor percentual foi obtido na edição de 2003, sendo este 30,5%. Isso mostra que os dados obtidos das demais pesquisas variaram poucos pontos percentuais, mantendo-se constantes.

O item “falta de informação sobre tecnologia” apresenta 36,7% de empresas que entenderam, na edição de 2008, que possuem alto e médio grau de importância dos problemas e obstáculos apontados pelas empresas que inovaram, sendo este seu maior percentual. Na edição de 2005, 32,8% das empresas apontaram como de alto e médio grau de importância, sendo este seu menor percentual. Com isso, pode-se notar que houve uma variação pouco expressiva em relação aos dados obtidos na pesquisa.

O item “falta de pessoal qualificado” apresentou uma evolução significativa ao compararmos os 58,8% de empresas que o julgaram de alto e médio grau de importância, de acordo com a edição de 2008, com os 45,6% da edição de 2000, sendo este seu menor percentual ao compararmos com os demais anos da pesquisa deste item.

O item “rigidez organizacional” foi o que se mostrou menos importante de acordo com a opinião das empresas pesquisadas, pois seu grau de importância apresentou-se pouco expressivo. Pode-se considerar que este item depende da organização interna da empresa e entende-se que as políticas de inovação podem interferir pouco na evolução deste item, se comparados com os demais apresentados na pesquisa.

Corroborando com a pesquisa de D’Este (2009), pouco se sabe sobre as empresas que não inovam e, em particular, sobre o papel das barreiras à inovação, na medida em que as barreiras realmente dificultam e retardam a inovação. Fica como sugestão para estudos futuros investigar os problemas e obstáculos apontados pelas empresas para inovar de uma forma mais detalhada, efetuando-se uma análise dos itens com mais profundidade, de maneira separada, com a finalidade de apurar os componentes de forma individualizada.

Este estudo apresenta como limitação, a escolha das empresas que realizaram inovações situadas no Brasil, não realizando, portanto, um estudo com empresas de outros países, o que poderia proporcionar uma análise comparativa. Outra limitação encontrada diz respeito a dimensão da inovação, que poderia ser considerada, pois este estudo analisou as empresas inovadoras e não considerou a dimensão da inovação.

Uma sugestão para estudo futuro é considerar as dimensões da inovação (produto, processo, organizacional e marketing) de acordo com o Manual de Oslo, e verificar os problemas e obstáculos apresentados pelas empresas que realizaram determinado tipo de inovação. Outra sugestão seria para a realização da pesquisa acerca das dificuldades para a realização de inovação das empresas de outros países, como por exemplo, da Comunidade Europeia, e compará-los com os resultados do presente estudo.

Referências

- Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial. (2011). *Contribuições para a política de desenvolvimento industrial, de inovação e de comércio exterior – período 2011/2014*. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.
- Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (2008). *Os novos instrumentos de apoio à inovação: uma avaliação inicial*. Brasília, DF: Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento.
- D' Este, P., Iammarino, S., Sanova, M., & Tunzelmann, N. (2009). May. Revealed versus deterring barriers to innovation: evidence from the 4th Community Innovation Survey (CIS4). *DIUS Reserarch Report*.
- De Negri, J. A., & Salerno, M. S. (Org.). n/a et al. (2005). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA.
- Dosi, G. (1988). Sources, procedures and microeconomics effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, 26.
- Erber, F. S. (2010). *Inovação tecnológica na indústria brasileira no passado recente: uma resenha da literatura econômica*. IPEA.
- Hölzl, W., & Janger, J. (2011). April. Innovation barriers across firm types and countries. *Dynamics of Institutions & Markets in Europe*, 6-8.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2002). *Pesquisa de inovação: PINTEC 2000*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2005). *Pesquisa de inovação: PINTEC 2003*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2007). *Pesquisa de inovação: PINTEC 2005*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Pesquisa de inovação: PINTEC 2008*. Rio de Janeiro: IBGE.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2008). *Política de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. IPEA.
- Lundvall, B. A. (1992). *National Systems of Innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Publishers.
- Nelson, R., & Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Cambridge U. Press.
- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2005). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. Rio de Janeiro: FINEP.
- Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (2003). *Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior*. PITCE.
- Schumpeter, J. A. (1982). *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Abril Cultural.