

FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA - FACCAMP
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

CÁSSIO BARDI DA FONSECA

**ESTATUTO DAS MICRO E PEQUENAS
EMPRESAS**
Do estímulo à inovação

CAMPO LIMPO PAULISTA - SP

2014

CÁSSIO BARDI DA FONSECA

**ESTATUTO DAS MICRO E PEQUENAS
EMPRESAS**
Do estímulo à inovação

Dissertação como pré-requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração, sob a orientação do Professor Doutor Manuel Antonio Meireles da Costa.

Linha de pesquisa: Dinâmica das Micro e Pequenas Empresas

CAMPO LIMPO PAULISTA - SP

2014

Fonseca, Cássio Bardi da
Estatuto das micro e pequenas empresas: do estímulo à inovação /
Cássio Bardi da Fonseca. Campo Limpo Paulista: FACCAMP, 2014.
103f.; il.
Inclui bibliografias.

Orientador: Prof. Dr. Manuel Antônio Meireles da Costa.
Dissertação (Mestrado) – FACCAMP

1. Estatuto das micro e pequenas empresas. 2. Inovação.
3. Cumprimento da legislação. I. Costa, Manuel Antônio.
Meireles da. II. Faculdade Campo Limpo Paulista. III. Título

CDD: 346.810652

PÁGINA DE APROVAÇÃO

Faculdade Campo Limpo Paulista

ESTATUTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS
(Dissertação)

Cássio Bardi da Fonseca

Data: _____

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Manuel Antonio Meireles da Costa
(Presidente / Orientador)

Professor Doutor Leonel Cesarino Pessôa
(EDESP/FGV)

Professora Doutora Maria Aparecida Sanches
(FACCAMP)

Para sobreviver e ter sucesso, cada organização tem de se tornar um agente da mudança. A forma mais eficaz de gerenciar a mudança é criá-la.

Peter Drucker

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me concedeu o dom da vida, da alegria e principalmente do saber. Espero retribuir os dons que recebi, em forma de agradecimento, semeando esperança nos corações de meus alunos por meio da educação.

Agradeço a minha esposa Raquel, meu amor, minha eterna companheira, por todo o seu carinho, sua compreensão, e por me incentivar a cursar o Mestrado, sempre entendendo a minha ausência, atitude mais do que necessária para que este trabalho fosse realizado. Também agradeço minhas filhas Letícia e Gabriela, que indiretamente me fazem ser uma pessoa cada dia melhor, diante da necessidade de ser exemplo para ambas.

Agradeço meus pais, Edison e Célia, que sempre me apoiaram todas as vezes que desejei estudar, abrindo mão até de seus sonhos e desejos pessoais para que eu realizasse os meus.

Meus agradecimentos a Carla Eliza Pontes Cozer, Vadson Bastos do Carmo e Davi I. Sales, por terem me auxiliado na validação do questionário de pesquisa e a Marco Aurélio Bergamini, que muito contribuiu com os seus conhecimentos e experiências, abrindo muitas portas para a realização desta pesquisa. A todos os gestores das empresas pesquisadas, que responderam o questionário de pesquisa, doando parte de seu precioso tempo, o meu muito obrigado.

Agradeço também, a todos os professores e funcionários da FACCAMP, que direta ou indiretamente, foram fundamentais para a conclusão deste trabalho. Em especial, ao Prof. Dr. Milton de Freitas Chagas Junior, que me inspirou em pesquisar sobre inovação tecnológica, e ao Prof. Dr. Manuel Antonio Meireles da Costa, que além de ser Mestre na arte de ensinar também foi o amigo que me socorreu nos momentos de dúvida. Injusto seria não agradecer a Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida Sanches, pelo brilhantismo de suas aulas, que muito colaboraram para o meu amadurecimento profissional e pessoal, e o Prof. Dr. Leonel Cesarino Pessoa, que colaborou com seus conhecimentos para que esse trabalho fosse o melhor possível.

Enfim, mas não menos importante, agradeço aos colegas que fiz durante o curso, pelo apoio e pela disposição em ajudar a superar as barreiras do caminho ao título de Mestre.

RESUMO

FONSECA, Cássio Bardi da. ESTATUTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: Do estímulo à inovação. 2014. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade Campo Limpo Paulista - FACCAMP, São Paulo.

Esta pesquisa tem por objetivo verificar o cumprimento do disposto no capítulo X da Lei Complementar 123/2006, a saber, do estímulo à inovação. A Constituição Federal, em seu artigo 170, inciso IX, manda tratar as empresas de pequeno porte de maneira favorecida, o que se traduz no princípio constitucional do tratamento favorecido. O diploma legal em questão replica o mandamento constitucional, no tocante à inovação, restando claro que é uma obrigação dos órgãos públicos de fomento à inovação facilitar o acesso das microempresas e das empresas de pequeno porte aos programas de inovação. Assim a pesquisa ouviu microempresas e empresas de pequeno porte de base tecnológica, sediadas em incubadoras de empresas nas cidades de Jundiaí, Campinas e Jacareí, problematizando o cumprimento do referido artigo legal pelos órgãos públicos. Ele acontece ou não? A presente pesquisa é do tipo quali-quantitativa (mista), de caráter exploratório, realizada mediante utilização de técnicas estatísticas, baseada em pesquisa bibliográfica e de campo, com questões fechadas aplicadas por meio de questionários estruturados e escalas tipo Likert. Os resultados da pesquisa demonstram se as hipóteses relacionadas ao problema de pesquisa foram rejeitadas ou não, possibilitando afirmar, dentro da amostra pesquisada, se as micro empresas e as empresas de pequeno porte recebem tratamento diferenciado, favorecido e simplificado ao acessarem os programas públicos de fomento à inovação.

Palavras-chave: Estatuto das micro e pequenas empresas, Inovação, Cumprimento da legislação

ABSTRACT

FONSECA, Cassio Bardi da. STATUS OF MICRO AND SMALL ENTERPRISES: From stimulus to innovation. 2014. Thesis (MS in Management) - Faculty Clean Field - FACCAMP, São Paulo.

This research aims to verify compliance with the provisions of Chapter X of Complementary Law 123/2006, namely stimulating innovation. The Constitution, in Article 170, section IX, send treat small businesses favored the way, which translates the constitutional principle of preferential treatment. The statute in question replicates the constitutional law, in relation to innovation, it became clear that it is an obligation on public bodies to promote innovation facilitate access of micro and small enterprises to innovation programs. So the poll of micro and small technology-based companies, business incubators based in the cities of Jundiaí, Campinas and Jacarei, questioning the fulfillment of that cool item by public agencies. It happens or not ? This research is the qualitative and quantitative (mixed mode), exploratory, through the use of statistical techniques, based on a literature review and field survey with closed questions applied through structured questionnaires and Likert scales. The survey results demonstrate the hypotheses related to the research question were rejected or not, enabling state within the sample surveyed, if micro-enterprises and small businesses receive differentiated treatment favored and simplified access to public funding programs innovation.

Keywords: Status of micro and small enterprises, Innovation, Compliance with legislation

LISTA DE SIGLAS

MPE'S:	Micro e pequenas empresas.
LC:	Lei Complementar.
IBGE:	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SEBRAE:	Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas
P&D:	Pesquisa & Desenvolvimento
OCDE:	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1	- Distribuição do universo amostral, estratificado por local.....	64
Figura 5.1	- Teste de Correlação Linear de Pearson - Porte X Grau de Inovação.....	74
Figura 5.2	- Teste de Correlação Linear de Pearson - Grau de Inovação X Tempo de Incubação.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1	- Divergências em sistemas nacionais de inovações na década de 1980.....	34
Quadro 4.1	- Interpretação de valores do grau de concordância dos respondentes.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1	- Afirmações equivocadas sobre inovação em pequenos negócios	27
Tabela 3.2	- Frequência e fontes de inovação, por tamanho de empresa.....	28
Tabela 3.3	- Sistemas nacionais de inovações, década de 1980: alguns indicadores quantitativos relativos ao Brasil e à Coréia do Sul.....	35
Tabela 3.4	- Níveis vigentes de industrialização na América Latina e na Ásia, em 1955.....	35
Tabela 3.5	- Taxas de crescimento comparadas, 1965-1989.....	36
Tabela 3.6	- Brasil: estatísticas descritivas.....	42
Tabela 3.7	- Financiamento governamental específico total à P&D por objetivos socioeconômicos (distribuição percentual).....	49
Tabela 4.1	- Sumário do processamento do caso.....	59
Tabela 4.2	- Confiabilidade estatística para 14 proposições.....	59
Tabela 4.3	- Estatística de cada item / proposição (item-total statistics).....	59
Tabela 4.4	- Proposições com correlação corrigida entre item e total inferior a 0,40.....	60
Tabela 4.5	- Confiabilidade estatística para 12 proposições.....	60
Tabela 4.6	- Estatística de cada item / proposição (item-total statistics).....	61
Tabela 4.7	- Notas atribuídas pelos gestores (G) para cada uma das proposições (P).....	69
Tabela 5.1	- Análise do diferencial semântico.....	72
Tabela 5.2	- Resultados do teste de correlação linear de Pearson - Porte X Grau de inovação.....	74
Tabela 5.3	- Resultados do teste de correlação linear de Pearson - Grau de Inovação X Tempo de incubação.....	76
Tabela 5.4	- Opinião sobre o favorecimento das condições de acesso pelas MPE's.....	77
Tabela 5.5	- Teste Qui-Quadrado - Favorecimento das condições de acesso pelas MPE's.....	77
Tabela 5.6	- Opinião sobre o favorecimento das condições de acesso pelas MPE's (sem a P06).....	78
Tabela 5.7	- Teste Qui-Quadrado - Favorecimento das condições de acesso pelas MPE's (sem a P06).....	78
Tabela 5.8	- Opinião sobre a simplificação das condições de acesso pelas MPE's.....	79
Tabela 5.9	- Teste Qui-Quadrado - Simplificação das condições de acesso pelas MPE's.....	80
Tabela 5.10	- Opinião sobre a diferenciação das condições de acesso pelas MPE's.....	81
Tabela 5.11	- Teste Qui-Quadrado - Diferenciação das condições de acesso pelas MPE's.....	81

SUMÁRIO

Capítulo	1	- INTRODUÇÃO	1
	1.1	- Síntese da pesquisa.....	3
	1.2	- Objetivos.....	7
	1.3	- Problema.....	8
	1.4	- Hipóteses a serem testadas.....	9
	1.5	- Aplicabilidade e utilidade da pesquisa.....	11
	1.6	- Relevância do tema.....	12
	1.7	- Contribuição científica da pesquisa.....	13
Capítulo	2	- OBJETO DA PESQUISA	14
	2.1	- Um breve histórico.....	15
	2.2	- A legislação em estudo.....	17
Capítulo	3	- REFERENCIAL TEÓRICO	18
	3.1	- Estatuto das MPE.....	19
	3.1.1	- O Capítulo X da LC 123/2006.....	23
	3.2	- Importância das MPE's de base tecnológica no desenvolvimento tecnológico.....	26
	3.3	- Inovação tecnológica de produto e processo (TPP).....	30
	3.3.1	- Sistemas de inovação.....	31
	3.3.2	- Inovação nas MPE's.....	37
	3.3.3	- Hipótese Schumpeteriana.....	38
	3.3.4	- Ambientes que fomentam a inovação.....	42
	3.3.5	- Políticas públicas.....	47
Capítulo	4	- MÉTODO	53
	4.1	- Justificativa do método e das técnicas utilizadas.....	54
	4.2	- Estrutura da pesquisa.....	56
	4.2.1	- Validação do questionário.....	57
	4.2.2	- Procedimentos para pesquisa de campo.....	58
	4.2.3	- Confiabilidade da escala.....	58
	4.2.3.1	- Alpha de Cronbach.....	59
	4.2.3.2	- Correlação corrigida entre item e total (Corrected Item-Total correlation).....	60
	4.2.4	- Tratamento dos dados.....	61
	4.2.5	- Pesquisa de campo.....	62
	4.3	- Universos populacional e amostral.....	64
	4.4	- Obtenção dos dados.....	65
	4.5	- Questionário.....	66
	4.5.1	- Estrutura do Questionário.....	67
	4.6	- Tabulação dos dados coletados.....	69
	4.7	- Operacionalização da pesquisa.....	70

Capítulo	5	- ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	71
	5.1	- Diferencial semântico.....	72
	5.2	- Análise das variáveis.....	73
	5.2.1	- Variáveis independentes.....	73
	5.2.1.1	- Associação entre o grau de inovação e o porte da empresa (Hipótese Ha).....	73
	5.2.1.2	- Associação entre o grau de inovação e o tempo de incubação (Hipótese Hb).....	75
	5.2.2	- Variáveis dependentes.....	76
	5.2.2.1	- Favorecimento das condições de acesso (Hipótese Hc).....	76
	5.2.2.2	- Simplificação das condições de acesso (Hipótese Hd).....	79
	5.2.2.3	- Diferenciação das condições de acesso (Hipótese He).....	80
Capítulo	6	- CONCLUSÕES.....	82
	6.1	- Hipótese Ha.....	84
	6.2	- Hipótese Hb.....	85
	6.3	- Hipótese Hc.....	86
	6.4	- Hipótese Hd.....	87
	6.5	- Hipótese He.....	88
	6.6	- Considerações finais.....	89
Capítulo	7	- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
APÊNDICES		97
Apêndice	A	- 14 proposições validadas pelos especialistas.....	98
Apêndice	B	- Pareceres dos especialistas.....	99
Apêndice	C	- Questionário.....	101
ANEXOS		- Lei Complementar 123/2006.....	102

Capítulo 1

—INTRODUÇÃO

Será abordada no presente trabalho a questão do estímulo à inovação, em especial, do previsto no capítulo X da Lei Complementar 123/2006, também conhecida como "Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas" ou "Estatuto das Micro e Pequenas Empresas". Por ser o segundo nome de nossa preferência, usaremos este para nos referir a Lei Complementar 123/2006 e também a expressão "MPE" no singular ou "MPE's" no plural para abreviarmos as expressões "Micro e Pequena Empresa" ou "Micro e Pequenas Empresas", respectivamente.

Segundo Vieira (1995)¹, a introdução deve ser breve na sua organização e na apresentação da “tese” do autor, ou seja, “nas suas proposições de contribuição de conhecimento”. Ressalta ele ser necessário o estabelecimento de “uma determinação e delimitação muito claras das suas proposições e objetivos para o trabalho que apresenta”. Assim, o conteúdo deste capítulo pretende trazer o leitor para o cerne do tema do trabalho.

¹ Vieira, R. M. *Monografias, dissertações e teses: composição, editoração e edição*. São Paulo: UNIP, 1995.

1.1—SÍNTESE DA PESQUISA

O presente trabalho investigou o quanto o capítulo X do Estatuto das Micro e Pequenas Empresas (MPE's) é cumprido pelos órgãos públicos, subordinados aos seus artigos. O Estatuto é relativamente atual, pois recebeu mais alterações do que os diplomas legais revogados que tratavam da mesma matéria.

A pesquisa insere-se no campo da legislação das MPE's, área de interesse do Programa de Mestrado em Administração da FACCAMP - Faculdade Campo Limpo Paulista, abordada em disciplina específica, e de suma importância para o desenvolvimento do país e da vitalidade das MPE's.

O estudo pretende responder à seguinte questão: O disposto no capítulo X do Estatuto das MPE's (LC 123/2006) é cumprido pelos órgãos públicos no tocante ao fomento à inovação?

A pesquisa parte do pressuposto de que o Estatuto não é cumprido pelos órgãos públicos de fomento à inovação. Partindo dessa premissa, acredita-se que ouvindo a opinião dos micro e pequenos empresários estabelecidos em incubadoras de empresas, será possível aceitar ou rejeitar as hipóteses desta pesquisa.

Sabe-se que a LC 123/2006 foi criada para estabelecer normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado as MPE's, nos termos do caput do seu artigo 1º:

Art. 1º Esta Lei Complementar estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios²...

² Brasil, República Federativa do. *Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.*

A pesquisa está limitada ao espaço e ao tempo, visto que foi realizada no segundo semestre de 2013 com micro e pequenas empresas instaladas em incubadoras nas cidades de Jundiaí, Campinas e Jacareí, estado de São Paulo. A título de conhecimento geral acerca da região de Jundiaí, segundo pesquisa realizada pela Fundação Seade e IBGE³:

Em 2008, Jundiaí aparece à frente de 14 capitais de estado no ranking do PIB nacional e se destaca por sua economia diversificada, que resistiu aos efeitos da crise financeira mundial que atravessamos.

Pela importância das MPE's no desenvolvimento e no avanço da economia, faz-se necessária uma constante avaliação do cumprimento do instrumento legal que regulamenta o apoio estatal as MPE's, observando-se que a lei provém do Poder Legislativo, devendo, assim, atender aos anseios da sociedade. Este entendimento encontra amparo nas palavras de Oliveira (2003) conforme segue:

Tais alterações devem demonstrar, igualmente, preocupação com a função social da lei no sentido de propiciar efetivo auxílio àqueles que dela necessitam.

É sabido que no Brasil, muitos diplomas legais não possuem efetividade no cumprimento de suas determinações. Por tal motivo, necessária se faz a realização de pesquisas com o fito de apurar o cumprimento das normas. É o que nos ensina Toigo⁴ (2003):

Estudar as microempresas e as empresas de pequeno porte, pelo que elas representam para o desenvolvimento econômico das nações será sempre uma contribuição de significativo valor.

³ Disponível em [http://deolhonodinheiropublico.jundiai.sp.gov.br/sitetransp/biblio.nsf/V03.01/smf_contas_relatorios/\\$file/EconomiadeJundiaiPIB2002e2008.pdf](http://deolhonodinheiropublico.jundiai.sp.gov.br/sitetransp/biblio.nsf/V03.01/smf_contas_relatorios/$file/EconomiadeJundiaiPIB2002e2008.pdf). Acesso em 05 nov. 2012.

⁴ Toigo, R.F. *Análise Comparativa entre o Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e a Lei do SIMPLES*. In: IX Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 2003. Disponível em www.ccontabeis.com.br. Acesso em 09 ago 2012

A presente pesquisa é do tipo quali-quantitativa (mista), de caráter exploratório, mediante utilização de técnicas estatísticas, baseada em pesquisa bibliográfica e de campo, com questões fechadas aplicadas por meio de questionários estruturados e escalas tipo Likert. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista pessoal:

A maioria dos problemas verificados nas pesquisas postais pode ser evitada quando os dados são coligidos em entrevista pessoal. A qualidade dos resultados deve ser muito mais alta e as taxas de não resposta das unidades devem ser muito inferiores, de modo que será possível obter-se a mesma qualidade com um número bem menor de unidades abordadas. Apesar dessas vantagens óbvias, não se recomenda este método para uso generalizado devido ao fato de que seu custo ainda é razoavelmente alto e, na maioria dos casos, alto demais.⁵

Fazem parte do universo populacional as micro e pequenas empresas instaladas em incubadoras localizadas nas cidades de Jundiaí, Campinas e Jacareí, estado de São Paulo, totalizando 34 MPE's. Os dados foram coletados ante as MPE's de forma aleatória, o que resultou num censo entre as empresas pesquisadas. Tal procedimento encontra-se previsto no Manual de Oslo:

Em alguns casos, o censo pode ser inevitável. Pode haver uma exigência legal de que todas as pesquisas de empresas tenham de ser censos. Além disso, quando a população de base for relativamente pequena (como pode ocorrer em países pequenos, por exemplo), e forem propostas técnicas mais complexas de amostragem, como estratificação, a amostragem apropriada pode produzir um tamanho de amostra que seja relativamente próximo ao da população de base. Em tais casos vale a pena considerar a possibilidade do censo.⁶

⁵ Manual de Oslo. *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3 ed. 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/capa.html. Acesso em 06 de mar. de 2013. p. 107

⁶ Ibid. p. 106

O questionário aplicado buscou obter os dados básicos do respondente (tempo de existência da empresa, porte da empresa, número de sócios, existência ou não de atividade inovativa nos últimos três anos e se encontrou barreiras para aderir a programas de fomento à inovação). Conterá as afirmações CT (Concordo Totalmente), C (Concordo), I (Indiferente), D (Discordo) e DT (discordo Totalmente) para os temas da pesquisa.

1.2—OBJETIVOS

Clareando o objetivo da pesquisa, mister se faz ter em conta que o objeto de estudo é o cumprimento da Lei Complementar 123/2006, ou seja, até que ponto os órgãos públicos de fomento à inovação cumprem a diretriz legal determinada pelo artigo 170, inciso IX da Constituição Federal, *in verbis*:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País.⁷

Com amparo no princípio constitucional do tratamento favorecido foi criado o Estatuto das MPE's, devendo este, portanto, ter como objetivo central, tratar as MPE's de maneira diferenciada e favorecida em relação às empresas de médio e grande porte.

O objetivo geral da pesquisa foi obter um conjunto de opiniões, atitudes e expectativas sobre os termos do capítulo X da Lei Complementar 123/2006, visando descobrir se a referida legislação é cumprida, com o intuito de apontar possíveis deficiências dos órgãos públicos de fomento a inovação no tocante ao cumprimento a legislação. Para tanto, fez-se necessário descobrir se as características das empresas pesquisadas eram voltadas a inovação.

⁷ Brasil, República Federativa do. *Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988.*

1.3—PROBLEMA

Para delimitar melhor o tema definido, é importante a configuração do problema. No contexto da metodologia científica, problema não significa necessariamente uma disfunção, mas algo cuja resposta não se conhece, para a qual se busca a explicação ou a solução. “... na acepção científica, problema é qualquer questão não solvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento” Gil (1991)⁸.

Campo da pesquisa:	Dinâmica das MPEs
Tema:	Inovação nas micro e pequenas empresas
Tópico:	Estímulo à inovação nas MPE's
Problema:	O disposto no capítulo X do Estatuto das MPE's é cumprido pelos órgãos públicos de fomento à inovação?

⁸ Gil A.C . *Como elaborar projeto de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.

1.4—HIPÓTESES A SEREM TESTADAS

As hipóteses testadas referem-se a determinações do diploma legal em questão e buscam apurar até que ponto a lei atende à demanda das MPE's no tocante à inovação, de tal forma que se observam as seguintes hipóteses:

H_{a0} : Não há associação entre o grau de inovação das empresas e o seu porte.

H_{a1} : Há associação entre o grau de inovação das empresas e o seu porte.

H_{b0} : Não há associação entre o grau de inovação das empresas e o tempo de incubação.

H_{b1} : Há associação entre o grau de inovação das empresas e o tempo de incubação.

H_{c0} : Não há favorecimento significativo das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I.

H_{c1} : Existe um favorecimento significativo das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I.

H_{d0} : Não há uma simplificação significativa das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I.

H_{d1} : Percebe-se uma simplificação significativa das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I.

H_{e0} : Não há diferenciação significativa das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I.

H_{e1} : Existe diferenciação significativa das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I.

1.5—APLICABILIDADE E UTILIDADE DA PESQUISA

Os resultados da pesquisa servirão para apontar as dificuldades encontradas pelas MPE's no momento em que acessaram os programas públicos de fomento à inovação na busca de recursos financeiros para financiar seus projetos. Buscou-se medir o grau de diferenciação, favorecimento e simplificação dos procedimentos administrativos dos órgãos públicos de fomento à inovação no momento em que as MPE's apresentaram seus projetos, juntamente com médias e grandes empresas.

Assim, os dados levantados demonstrarão a opinião dos micro e pequenos empresários sobre o cumprimento do Estatuto das MPE's por parte dos poderes públicos no tocante à inovação.

1.6—RELEVÂNCIA DO TEMA

O tema é relevante, uma vez que segundo o SEBRAE as MPE's concentram 99% dos empreendimentos e 52% dos empregos brasileiros⁹.

Dada a grandeza do segmento, *mister* se faz o estudo do tema, com a realização de pesquisas destinadas a medir o cumprimento da lei. Ouvindo os micro e pequenos empresários incubados, será possível apurar o cumprimento da lei em questão no tocante ao estímulo governamental à inovação.

⁹ Sebrae. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *As pequenas empresas do Simples Nacional*. Unidade de Capacitação Empresarial – UCE. 2011. Disponível em www.sebrae.com.br. Acesso em 26 jul 2012.

1.7—CONTRIBUIÇÃO CIENTÍFICA DA PESQUISA

O método de pesquisa e seus resultados servirão de exemplo para que outros pesquisadores realizem estudos semelhantes em outras regiões do país, colaborando com o fomento de órgãos públicos às atividades inovativas, visando o desenvolvimento das MPE's.

Capítulo 2
—OBJETO DA PESQUISA
LC 123/2006

2.1—UM BREVE HISTÓRICO

Em 2003, o Congresso Nacional promoveu a alteração do texto constitucional pela 42ª vez desde sua promulgação, em 1988. A emenda constitucional 42/2003 trouxe nova redação ao artigo 146 da Carta Magna, conforme abaixo:

*Cabe à lei complementar: (...) III - estabelecer normas gerais em matéria de legislação tributária, especialmente sobre: (...) d) definição de tratamento diferenciado e favorecido para as microempresas e para as empresas de pequeno porte, inclusive regimes especiais ou simplificados no caso do imposto previsto no art. 155, II, das contribuições previstas no art. 195, I e §§ 12 e 13, e da contribuição a que se refere o art. 239*¹⁰.

Desde então, conforme previsão constitucional, passou a ser incumbência da lei complementar tratar da questão do tratamento diferenciado para as MPE's, bem como, regular a atividade destas.

Corroborando com tal entendimento, a emenda constitucional 42/2003 também inseriu o artigo 94 ao Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para dispor:

...Os regimes especiais de tributação para microempresas e empresas de pequeno porte, próprios da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios cessarão a partir da entrada em vigor do regime previsto no art. 146, III, d, da Constituição...

Percebe-se, analisando tais alterações, que o desejo era criar um sistema unificado de arrecadação, que contemplasse vários tributos em um único documento, abarcando os tributos de todos os entes da federação. É o que se extrai da leitura dos incisos acrescentados ao artigo 146 da Lei Maior:

...I - será opcional para o contribuinte;

¹⁰ Brasil, República Federativa do. *Constituição Federal* (1988). Artigo 146, inciso III, letra "b". Incluído pela Emenda Constitucional n. 42, de 19 de dezembro de 2003.

II - poderão ser estabelecidas condições de enquadramento diferenciadas por Estado;

III - o recolhimento será unificado e centralizado e a distribuição da parcela de recursos pertencentes aos respectivos entes federados será imediata, vedada qualquer retenção ou condicionamento;

IV - a arrecadação, a fiscalização e a cobrança poderão ser compartilhadas pelos entes federados, adotado cadastro nacional único de contribuintes...¹¹

Tais dispositivos, apesar de tributários, demonstram que a intenção do Poder Legislativo era "simplificar a vida" das MPE's, unificando a arrecadação em uma única guia, pois entendeu-se que as MPE's não possuem estrutura semelhante a médias e grandes empresas e, por tal motivo, precisam de tratamento diferenciado.

¹¹ Brasil, República Federativa do. *Constituição Federal* (1988) Artigo 146, parágrafo único, incisos I a IV. Incluído pela Emenda Constitucional n.º 42, de 19 de dezembro de 2003.

2.2 - A LEGISLAÇÃO EM ESTUDO

Realizadas as devidas alterações no texto constitucional, passou-se a discutir a criação de uma lei complementar para regular a atividade das MPE's e, em Dezembro de 2006 foi sancionada a Lei Complementar 123/2006.

O último artigo do Estatuto das MPE's, de número 89, revogou as leis 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999, que dispunham sobre o Tratamento Favorecido às Pequenas Empresas.

O Direito Tributário determina, por meio do Princípio da Anterioridade que a lei não pode exigir o pagamento de tributo no mesmo exercício financeiro em que tenha sido publicada. É o que consta no artigo 150, inciso III, alínea “b” da Constituição Federal:

Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:

III - cobrar tributos:

b) no mesmo exercício financeiro em que haja sido publicada a lei que os instituiu ou aumentou¹²;

A exigência supra, explica porque tantas leis são publicadas no mês de Dezembro, fato que desperta a atenção para o seguinte questionamento:

A lei foi devidamente elaborada, de forma que estimule as MPE's a inovar?

A União, os estados e os municípios estão aptos a tratar as MPE's de maneira diferenciada e favorecida?

Os servidores públicos dos órgãos de fomento a inovação foram capacitados para colaborar com as MPE's de acordo com a previsão legal?

¹² Brasil, República Federativa do. *Constituição Federal* (1988). Artigo 150, inciso III, alínea “b”.

Capítulo 3

REFERENCIAL TEÓRICO

3.1- ESTATUTO DAS MPE

Extrai-se do texto constitucional o dever estatal de cuidar dos menos favorecidos mediante breve análise do Princípio da Igualdade e, em especial, do teor do artigo 170, inciso X artigo 170, inciso IX da Constituição Federal, *in verbis*:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País.¹³

Diante do mandamento legal acima transcrito, não se podia esperar outra atitude do Poder Legislativo senão a criação de norma especial para o segmento das MPE's, tratando estas de forma desigual em relação às empresas de médio e grande porte. Os autores Rodrigues e Viol (2000)¹⁴ assim entendem:

...Nos últimos anos, vários países têm implementado reformas tributárias com o objetivo de alcançar um sistema mais neutro. Apesar de que neutralidade, em uma primeira acepção, possa significar tratamento equânime entre os diversos contribuintes, na prática, e especialmente para os pequenos contribuintes, a neutralidade deve ser entendida como "um modo de reduzir as diferenças de custo operacional entre grandes e pequenas empresas", dando a essas últimas condições de mercado similares. Por isso, tornou-se comum o estabelecimento de regras tributárias especiais para pequenos contribuintes nos mais diversos países, até mesmo porque, como ficou demonstrado na primeira parte deste trabalho, as MPE têm características semelhantes em quase todo o mundo...

Tratando-se de lei especial, a saber, aquela que regulamenta a atividade de determinado segmento, sempre se espera que esta trate de redução da carga tributária e de obrigações fiscais, com o fito de simplificar significativamente o cotidiano das MPE's. Novamente, Rodrigues e Viol (2000)¹⁵ opinam:

...Assim, é muito custoso que uma Administração Tributária imponha às MPE os mesmos controles e procedimentos de fiscalização que são dispensados para as grandes empresas. É razoável que os Fiscos ofereçam tratamento

¹³ Brasil, República Federativa do. *Constituição Federal*, de 05 de outubro de 1988. Art. 170.

¹⁴ Rodrigues. J. J. Viol, A. L. *Tratamento Tributário da Micro e Pequena Empresa no Brasil*. Brasília: Imprensa Nacional, 2000, p. 19.

¹⁵ *Ibid.* p. 23.

simplificado para essas empresas, de forma a ter um acompanhamento tributário mais ágil e econômico para os cofres públicos, permitindo que se despenda mais tempo e recursos com empresas que geram maior retorno para a Administração Tributária...

Assim, deve a lei tratar as MPE's de maneira favorecida e diferenciada em todas as esferas do Poder Público, conforme determina o *caput* da LC 123/2006¹⁶, reduzindo tributos e obrigações, desonerando e promovendo o crescimento das MPE's. Para esclarecer o conceito de tratamento favorecido, ouçamos Tavares (2006)¹⁷:

Tratamento favorecido é tratamento mais benéfico, com menos encargos, ônus e obrigações, com mais apoio, auxílio e suporte das autoridades. Claramente, tal tratamento favorecido não surgirá das empresas concorrentes ou do setor privado. Virá das autoridades, do governo, do Estado, do Poder Público. Nestes termos exigiu o contribuinte. Nestes termos, deve a legislação se orientar..."

Salienta-se que o autor é claro ao expressar que a legislação deve se orientar de tal forma, sem dizer qual dos entes federados deverá seguir tais diretrizes. Ao contrário, expressa que o Poder Público deve tratar as MPE's de forma diferenciada. Cabe, portanto, aos Estados a obediência à mesma diretriz, quando em suas casas legislativas tramitarem projetos de lei que regulem as atividades das MPE's ou que até mesmo, sejam as estas inerentes.

Deparamo-nos com o fenômeno da competência concorrente, no caso em tela entre União e Estados-membros, muito bem explicado por Moraes (2003):

*...a competência do Estado-membro ou do Distrito Federal refere-se às normas específicas, detalhes, minúcias (competência suplementar). Assim, uma vez editadas as normas gerais pela União, as normas estaduais deverão ser particularizantes, no sentido de adaptação de princípios, bases, diretrizes a peculiaridades regionais (competência complementar)...*¹⁸

Fundamental para o alcance da norma supra é que as MPE's sejam capazes de cumpri-la. Deve-se estudar a capacidade das MPE's para estipular o grau de favorecimento e tratamento diferenciado, não bastando um Estado-membro desonerar

¹⁶ Art. 1º Esta Lei Complementar estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

¹⁷ Tavares, A. R. *Direito Constitucional Econômico*. 2ª Edição. São Paulo: Método, 2006. p. 219

¹⁸ Moraes, A. de. *Direito Constitucional*. 13ª edição. São Paulo: Atlas, 2003. p. 298.

as MPE's com redução da carga tributária de, por exemplo, 5% (cinco por cento). Faz-se necessário o respeito e a observância dos princípios constitucionais, como leciona Carraza (2007):

*...O princípio da capacidade contributiva hospeda-se nas dobras do princípio da igualdade e ajuda a realizar, no campo tributário, os ideais republicanos. Realmente, é justo e jurídico que quem, em termos econômicos, tem muito pague, proporcionalmente, mais imposto do que quem tem pouco. Quem tem maior riqueza deve, em termos proporcionais, pagar mais imposto do que quem tem menor riqueza. Noutras palavras, deve contribuir mais para a manutenção da coisa pública. As pessoas, pois, devem pagar impostos na proporção dos seus haveres, ou seja, de seus índices de riqueza...*¹⁹

Ainda nas palavras do mesmo autor:

*...Importante destacar que o legislador tem o dever, enquanto descreve a norma jurídica instituidora dos impostos, não só de escolher fatos que exibam conteúdo econômico, como de atentar para as desigualdades próprias das diferentes categorias de contribuintes, sejam elas pessoas físicas ou jurídicas...*²⁰

Não se pretende desonerar as MPE's do pagamento de qualquer tributo ou de desobrigá-las da maioria das exigências legais. Não é isso. Pretende-se apenas tratá-las de forma diferenciada. Hoje, prega-se o bem comum dos cidadãos, e considerando a importância e a participação das MPE's, deve-se concordar com a justificativa de Gruppenmacher (2003):

*...O Estado social é necessariamente intervencionista (...) Dessa forma, a observância do princípio da igualdade no tratamento atribuído ao sujeito passivo, seja na fase legislativa, seja na fiscalização e arrecadação de tributos é um forte instrumento de redistribuição de riquezas...*²¹.

Assim, o Estado deve promover a redistribuição de riquezas, mas de maneira justa, como leciona Bastos (1999)²²:

O Princípio da Igualdade não assegura os mesmos direitos a todos os cidadãos, pois as próprias circunstâncias naturais (domicílio, aptidões pessoais, educação, condições familiares) predis põem a desigualdade entre

¹⁹ Carraza, R. *Curso de Direito Constitucional Tributário*. 23ª edição. São Paulo: Malheiros, 2007. p. 87.

²⁰ Ibid. p. 87.

²¹ Gruppenmacher, B. T. *A Reforma Tributária e a Afronta aos Direitos Fundamentais*. In: Revista Fórum de Direito Tributário, Volume 5, set-out/2003.

²² Bastos, C. R. *Curso de Direito Constitucional*. 20ª edição. São Paulo: Saraiva. 1999, p. 160.

as pessoas. Por isso, o Direito precisa considerar o fato de que o Mundo, por si mesmo, cria as desigualdades.

Assim, é preciso que as MPE's tenham suas obrigações simplificadas, pois seus recursos são limitados, o que inviabiliza a contratação de vários profissionais da área administrativa, como fazem as empresas de médio e grande porte. Normalmente, as MPE's servem-se apenas de seus assessores contábeis para a realização de tarefas burocráticas. Amaro (2004) concorda com tal afirmação:

O tratamento diferenciado das microempresas e das empresas de pequeno porte, determinado pelo art. 179 da Constituição, é igualmente implementável, na esfera dos tributos, com a eliminação ou redução de gravames fiscais²³.

Da mesma forma, asseveram Bastos e Martins (1990)²⁴:

“... É compreensível que se tenha querido dar um tratamento favorecido a estas empresas, sobretudo quando se leva em conta que não é justo impor-se-lhes a mesma quantidade de ônus burocrático que é descarregado em cima das macro empresas, que evidentemente dispõem de recursos em muito maior quantidade para poder enfrentar esta carga burocrática...”

Athias (1997)²⁵ coaduna-se com a característica intervencionista do Estado, seguindo a mesma corrente dos autores anteriores:

“... No que pertine às empresas, desde logo prevê a Carta tratamento diferenciado para empresas brasileiras de capital nacional de pequeno porte. Desnecessário dizer que esse conceito ainda não foi objeto de qualquer regulamentação, nem tampouco especificadas as condições e requisitos que deverão nortear esse tratamento favorecido. Note-se ainda que, nesse caso, não se está referindo a qualquer empresa de capital nacional, mas àquelas de pequeno porte, no propósito de estimular as empresas pequenas, em contraposição aos grandes grupos econômicos. Com efeito, o dispositivo, assim me parece, ao privilegiar as pequenas empresas, reconhece que a formação dos grandes grupos e concentrações empresariais gera concorrência imperfeita no mercado para as empresas de pequeno porte, intervindo o Estado dessa forma para compensar essas diferenças, restringindo, por exemplo, o volume de exigências burocráticas para o funcionamento das pequenas empresas e, eventualmente, reduzindo sua carga tributária...”

²³ Amaro, L. *Direito Tributário Brasileiro*. 10a edição. São Paulo: Saraiva. 2004. p. 147.

²⁴ Bastos, C. R.; Martins, I. G. *Comentários à Constituição do Brasil*. 7º Volume. São Paulo: Saraiva. 1990. p. 37

²⁵ Athias, J. A. N. *A ordem Econômica e a Constituição de 1988*. Belém: Cejup, 1997, p. 117

3.1.1 O Capítulo X da LC 123/2006

O tratamento favorecido deve ser observado durante a leitura do artigo 65, inciso I do Estatuto das MPE's, que trata do apoio à inovação, conforme segue:

Art. 65. *A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, e as respectivas agências de fomento, as ICT, os núcleos de inovação tecnológica e as instituições de apoio manterão programas específicos para as microempresas e para as empresas de pequeno porte, inclusive quando estas revestirem a forma de incubadoras, observando-se o seguinte:*

I - as condições de acesso serão diferenciadas, favorecidas e simplificadas;

Hoffman (1998)²⁶ concluiu que:

...pouca pesquisa foi feita sobre inovação em pequenas empresas; a pesquisa tende a se concentrar no pequeno grupo das bem sucedidas empresas de alta tecnologia...

Afinal, as pequenas empresas precisam de estímulo governamental para inovar, pois exploram mercados desprezados pelas médias e grandes empresas, como conclui Christensen (2000)²⁷:

Muitas empresas grandes adotam a estratégia de esperar que os novos mercados estejam “grandes o suficiente para serem interessantes”. O que não é frequentemente uma estratégia de sucesso.

Autores afirmam que as pequenas empresas são mais inovadoras do que as médias e grandes, conforme corrobora Quinn (1985)²⁸:

...as pequenas empresas são mais inovadoras, pois são orientadas pela necessidade, muitas vezes são empresas fundadas devido a uma nova

²⁶ Hoffman, K., M. P., Bessant J.,(1998) 'Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: a literature review', Technovation, 18, 39-56.

²⁷ Christensen, C. M., Overdorf, M. (2000). *Meeting the Challenge of Disruptive Change*. Harvard Business Review, March/April, p. 66-76.

²⁸ Quinn, J. B. (1985). *Managing innovation: Controlled chaos*. Harvard Business Review, May/June.

tecnologia, são visionárias, não possuem altos custos de operação, são flexíveis e rápidas.

Assim, deve o Estado, por meio da lei, oferecer as MPE's mecanismos que favoreçam o surgimento de oportunidades de mercado, visando o desenvolvimento por meio da inovação. O mestre Drucker (1985)²⁹ afirma que:

...a grande maioria das inovações é resultado de uma procura consciente e intencional de oportunidades para tal.

Dentre os programas de fomento à inovação podemos citar:

- Programa BNDES de Apoio a Micro, Pequena e Média Empresa Inovadora - BNDES MPME Inovadora³⁰, linha de crédito reembolsável, que tem como objetivo:

Aumentar a competitividade das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), financiando os investimentos necessários para a introdução de inovações no mercado, de forma articulada com os demais atores do Sistema Nacional de Inovação, contemplando ações contínuas de melhorias incrementais em seus produtos e/ou processos, além do aprimoramento de suas competências, estrutura e conhecimentos técnicos.

- FINEP – Subvenção Econômica, conforme segue:

A concessão de subvenção econômica para a inovação nas empresas é um instrumento de política de governo largamente utilizado em países desenvolvidos, operado de acordo com as normas da Organização Mundial do Comércio. Lançado no Brasil em agosto de 2006, esta foi a primeira vez que um instrumento desse tipo foi disponibilizado no País.

O objetivo do Programa de Subvenção Econômica é promover um significativo aumento das atividades de inovação e o incremento da competitividade das empresas e da economia do país.

Essa modalidade de apoio financeiro consiste na aplicação de recursos públicos não reembolsáveis (que não precisam ser devolvidos) diretamente em empresas, para compartilhar com elas os custos e riscos inerentes a tais atividades.³¹

²⁹ Drucker, P. (1985). *Innovation and Entrepreneurship*. New York: Harper & Row.

³⁰ Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/MPME_Inovadora.html. Acesso em 08 abr 2014.

³¹ Disponível em: http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas_subvencao. Acesso em 08 abr 2014.

- FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas – PIPE³², que oferece recursos não reembolsáveis, limitados a R\$ 1.200.000,00, conforme segue:

O Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas - PIPE foi criado em 1997 e destina-se a apoiar a execução de pesquisa científica e/ou tecnológica em pequenas empresas sediadas no Estado de São Paulo. Os projetos de pesquisa selecionados para apoio no PIPE deverão ser desenvolvidos por pesquisadores que tenham vínculo empregatício com micro ou pequenas empresas ou que estejam associados a elas para sua realização.

São objetivos do PIPE:

a) Apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia como instrumento para promover a inovação tecnológica, promover o desenvolvimento empresarial e aumentar a competitividade das micro ou pequenas empresas;

b) Criar condições para incrementar a contribuição da pesquisa para o desenvolvimento econômico e social;

c) Induzir o aumento do investimento privado em pesquisa tecnológica;

d) Possibilitar que micro ou pequenas empresas se associem a pesquisadores do ambiente acadêmico em projetos de pesquisa visando à inovação tecnológica;

e) Contribuir para a formação e o desenvolvimento de núcleos de desenvolvimento tecnológico nas micro ou pequenas empresas e para a colocação de pesquisadores no mercado de trabalho empresarial.

³² Disponível em: <http://www.fapesp.br/pipe/#1>. Acesso em 08 abr 2014.

3.2 - IMPORTÂNCIA DAS MPE'S DE BASE TECNOLÓGICA NO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Primeiramente, fundamental destacar a definição de MPE de base tecnológica. Emprestamos de Bessan, Pavitt e Tidd (2008) a definição de novas empresas de base tecnológica:

Novas empresas de base tecnológica (NEBT) são pequenas empresas que surgiram recentemente, a partir de grandes empresas e laboratórios, em campos como eletrônicos, software e biotecnologia. Em geral, são especializadas no fornecimento de componentes, subsistema, serviço ou técnica essencial para grandes empresas, que muitas vezes são seus antigos empregadores. Ao contrário do que se possa pensar, a maioria das novas empresas de base tecnológica na indústria de eletrônicos e software surgiu de laboratórios empresariais ou governamentais dedicados a atividades de desenvolvimento e testagem. Foi somente com o advento da biotecnologia (e, mais recentemente, do software) que os laboratórios universitários se tornaram fontes regulares para novas empresas de base tecnológica, reforçando dessa maneira as fortes conexões diretas que sempre existiram entre a pesquisa acadêmica e a indústria farmacêutica. Entretanto, alguns observadores criticam essa prática e temem que a "privatização" da pesquisa acadêmica em biotecnologia reduzirá, alongo prazo, o nível de progresso científico e de inovação, bem como sua contribuição para o bem comum econômico e social.³³

Pode-se extrair da definição supra, que empresas de base tecnológica são aquelas que se dedicam a P&D e que possuem em seu "cerne" a busca constante da inovação. Os mesmos autores acima citados apontam algumas peculiaridades destas empresas:

A evidência também prova que, comparadas a grandes empresas inovadoras, as pequenas empresas inovadoras possuem as seguintes características:

- *Objetivos semelhantes - desenvolver e combinar competências tecnológicas (e outras) para fornecer produtos e serviços que satisfaçam o cliente melhor do que as demais alternativas e que sejam difíceis de imitar.*
- *Forças organizacionais - facilidade de comunicação, velocidade na tomada de decisão, índice de comprometimento de equipe e receptividade à novidade. É por isso que as pequenas empresas normalmente não precisam*

³³ Bessan, J., Pavitt, K., Tidd, J. *Gestão da Inovação*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 218

das estratégias formais usadas nas grandes empresas para garantir a comunicação e a coordenação.

- *Fraquezas tecnológicas - gama especializada de competências tecnológicas, inabilidade para desenvolver e gerenciar sistemas complexos, inabilidade para financiar programas de risco em longo prazo.*
- *Setores diferenciados - pequenas empresas trazem contribuição maior à inovação em determinados setores, como máquinas, instrumentos e programas, do que em produtos químicos, eletrônicos e transportes.*³⁴

E ainda ressaltam que existem equívocos sobre a inovação nestas empresas:

Tabela 3.1 Afirmações equivocadas sobre inovação em pequenos negócios

Afirmações equivocadas	O que a evidência mostra
"Os pequenos negócios aproveitam mais das grandes inovações"	Tudo depende do produto e da tecnologia
"Os pequenos negócios geram poucas inovações, pois pouco se dedicam a P&D"	Fazem muita P&D de modo informal, eventual e não sistematizado; e produzem uma parte do total de inovações pouco proporcional a sua produção e aplicação.
"Os pequenos negócios são bem mais inovadores do que os grandes, uma vez que são responsáveis por um número maior de inovações do que de P&D"	Não é o caso, se incluirmos P&D eventual e não sistematizada.
"Os novos pequenos negócios criam muitos empregos"	Também perdem muitos, já que estão sujeitos a altos índices de surgimento e de desaparecimento.

Fonte: Bessan, J., Pavitt, K., & Tidd, J. *Gestão da Inovação*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 147

Para melhor compreender o assunto, mister se faz buscar a definição de atividades de inovação Tecnológica de Produto ou Processo (TPP), definida no Manual de Oslo³⁵, conforme abaixo:

Atividades de inovação TPP são todas as etapas científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais que de fato levam, ou pretendem levar, à implantação de produtos ou processos tecnologicamente novos ou aprimorados. Algumas delas podem ser inovadoras por si mesmas, outras, embora não sejam novidades, são necessárias para a implantação.

³⁴ Bessan, J., Pavitt, K., Tidd, J. *Gestão da Inovação*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 146

³⁵ Manual de Oslo. *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3 ed. 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/capa.html. Acesso em 06 de mar. de 2013. p. 23

Retomando sobre a importância das MPE's para a inovação, analisemos a tabela abaixo, extraída de Bessan, Pavitt e Tidd (2008)³⁶:

Tabela 3.2 Frequência e fontes de inovação, por tamanho de empresa (França, 1993/94)

Tamanho da empresa	Empresas inovadoras (%)	Fontes de inovação (%)					
		P&D Própria	P&D Parcial	P&D Externa	Licenças	Fornecedores de maquinário	Fornecedores de materiais
20-49	55	16	25	10	5	26	18
50-99	66	19	25	10	5	23	16
100-199	70	21	25	11	5	22	16
200-499	80	24	24	12	6	20	15
500-1999	86	26	23	13	6	19	14
2000+	96	25	21	14	6	18	14

Fonte: Bessan, J., Pavitt, K., Tidd, J. *Gestão da Inovação*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 182

Percebemos que, apesar de apenas 55% das empresas entre 20 e 49 empregados serem inovadoras, contra 96% das empresas com mais de 2000 empregados, a diferença entre P&D própria é bem menor, haja vista o porte das empresas comparadas. Bessan, Pavitt e Tidd (2008) têm uma possível explicação para isso:

*Em pequenas empresas, as características de gestores seniores - seu treinamento, experiência, responsabilidades e contatos externos - desempenham um importante papel. Seu nível de habilidade técnica e administrativa, em particular, determinará se serão capazes de desenvolver e comercialmente explorar (ou não) uma vantagem tecnológica específica da empresa.*³⁷

Além disso, os autores ainda afirmam que existem boas exceções no campo das inovações das MPE's:

*Conforme ficou demonstrado em discussão precedente, quase toda a pesquisa sobre pequenas empresas inovadoras limitou-se a um pequeno número de setores de alta tecnologia, principalmente micro eletrônicos e, mais recentemente, biotecnologia. Uma exceção notável é a pesquisa de 2.000 pequenas e médias empresas, conduzida pelo Centro de Pesquisa de Pequenos Negócios, no Reino Unido. A pesquisa descobriu que 60% da amostra afirmavam ter introduzido um importante novo produto ou inovação de serviço nos cinco anos anteriores.*³⁸

³⁶ Bessan, J., Pavitt, K., Tidd, J. *Gestão da Inovação*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 182

³⁷ Ibid. p. 251

³⁸ Ibid. p. 566

Diante de tal quadro, necessário se faz entender as particularidades das MPE's inovadoras de diversos setores. Bessan, Pavitt e Tidd (2008) continuam nos ajudando:

A pesquisa durante a década passada sugere que as atividades inovadoras de pequenas e médias empresas apresentam, de maneira geral, características semelhantes em todos os setores. Assim, elas:

- *envolvem, mais provavelmente, inovação de produto, em vez de inovação de processo;*
- *são centradas em produtos para mercados de nicho, em vez de mercados de massa;*
- *serão mais comuns entre produtores de produtos finais, em vez de produtores de componentes;*
- *envolverão, com frequência, alguma forma de ligação externa;*
- *tendem ser associadas a crescimento de produção e emprego, mas não necessariamente a lucro.*³⁹

Outro ponto fundamental que favorece o crescimento e o desempenho das MPE's inovadoras é a consciência de que parcerias são necessárias para a sobrevivência. Vejamos:

*As fontes de inovação e os tipos precisos de relacionamento variam por setor, mas vínculos com organizações de pesquisa que trabalham por contrato, fornecedores, clientes e universidades são constantemente vistos como sendo de alta significância e constituem o "capital social" da empresa. Contudo, tais relacionamentos não ocorrem sem custo, e a gestão e a exploração desses vínculos podem ser difíceis para uma pequena ou média empresa e podem sobrecarregar suas fontes técnicas e administrativas limitadas*⁴⁰.

*Outros estudos de empresas iniciantes de biotecnologia confirmam esse modelo e sugerem que a manutenção de vínculos próximos com universidades reduz o nível de gasto necessário com P&D, aumenta o número de patentes produzidas, e aumenta moderadamente o número de novos produtos em desenvolvimento. (...) Tais estudos de setor específico confirmam que o ambiente em que as pequenas empresas operam influencia significativamente ambas a oportunidade para inovação. Por exemplo, uma empresa de base tecnológica pode ter a escolha de ou utilizar seu patrimônio intelectual através da transposição de sua tecnologia para produtos e serviços voltados ao mercado, ou, de maneira alternativa, de explorar esses patrimônios por meio de uma empresa maior e mais estabelecida, por meio de licenciamento, venda de direitos de propriedade intelectual ou colaboração.*⁴¹

³⁹ Bessan, J., Pavitt, K., Tidd, J. *Gestão da Inovação*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 567

⁴⁰ Ibid. p. 567

⁴¹ Ibid p. 569

3.3 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DE PRODUTO E PROCESSO (TPP)

Mais uma vez, com o intuito de esclarecer o conceito deste título, apresentamos a definição de inovação tecnológica de produto e processo, conforme o Manual de Oslo:

Uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados. Uma inovação de processo tecnológico é a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização novos ou significativamente aprimorados. Ela pode envolver mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes.⁴²

Antes do Manual de Oslo, o ilustre Schumpeter havia definido o conceito de inovação, a saber:

Uma inovação no sentido econômico somente é completada quando há uma primeira transação comercial envolvendo o novo produto, sistema de processo ou artefato, apesar de a palavra ser também usada frequentemente para descrever todo o processo. Naturalmente, novas invenções com frequência acontecem no decorrer do processo inovativo e outras mais podem vir a ocorrer no decorrer do processo de difusão. Contudo, a distinção conceitual de Schumpeter é bastante válida.⁴³

Freeman e Soete (2008) ainda ressaltam a evolução histórica da inovação:

De acordo com Schumpeter (1939, Capítulo 2), cada ciclo econômico foi único devido à variedade de inovações técnicas, bem como à variedade de outros eventos históricos, tais como guerras, descobertas, de ouro ou quebras de safra. Mas, a despeito da sua insistência nos aspectos específicos de cada flutuação e perturbação, Schumpeter acreditava que a tarefa da teoria econômica deveria ser ir além de uma mera catalogação de eventos acidentais e analisar aqueles aspectos do comportamento do sistema que poderiam gerar flutuações independentemente de suas formas específicas e variáveis. A mais importante destas características segundo seu ponto de vista eram as inovações que, a despeito de sua grande variedade, eram vistas por ele como o principal motor do crescimento capitalista e como fonte de lucros empresariais.⁴⁴

⁴² Manual de Oslo. *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3 ed. 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/capa.html. Acesso em 06 de mar. de 2013. p. 21.

⁴³ Schumpeter. J. A. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. p. 110

⁴⁴ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 46

Numa economia capitalista, a inovação é fundamental. Vejamos o que nos ensina Schumpeter:

*O capitalismo é, por natureza, uma forma ou método de transformação econômica e não, apenas, reveste caráter estacionário, pois jamais poderia tê-lo. Não se deve esse caráter evolutivo do processo capitalista apenas ao fato de que a vida econômica transcorre em um meio natural e social que se modifica e que, em virtude dessa mesma transformação, altera a situação econômica. (...) O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista.*⁴⁵

3.3.1 Sistemas de inovação

Para que o Estado cumpra seu papel de estimulador das atividades inovativas, é necessário entender o conceito de "sistemas de inovação". Vejamos a definição contida no Manual de Oslo:

*Apenas recentemente surgiram políticas de inovação como um amálgama de políticas de ciência e tecnologia e política industrial. Seu surgimento sinaliza um crescente reconhecimento de que o conhecimento, em todas as suas formas, desempenha um papel crucial no progresso econômico, que a inovação está no âmago dessa "economia baseada no conhecimento", que a inovação é um fenômeno muito mais complexo e sistêmico do que se imaginava anteriormente. As abordagens sistêmicas à inovação deslocam o foco das políticas, dando ênfase à interação das instituições, observando processos interativos, tanto na criação do conhecimento, como em sua difusão e aplicação. Cunhou-se o termo "Sistema Nacional de Inovações" para este conjunto de instituições e fluxos de conhecimento.*⁴⁶

A definição supra, coaduna-se com a opinião de Freeman e Soete (2008)⁴⁷ ao afirmarem que "o crescimento e o desenvolvimento econômico das nações sempre estiveram vinculados de perto ao acesso à ciência e tecnologia e à efetiva exploração de ambas".

⁴⁵ Schumpeter, J. A. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. p. 110.

⁴⁶ Manual de Oslo. *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3 ed. 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/capa.html. Acesso em 06 de mar. de 2013. p. 17.

⁴⁷ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p.497.

Friedrich List, citado por Freeman e Soete (2008)⁴⁸, no século XVIII já escrevia sobre o assunto, além de destacar a importância da arte e não apenas da ciência e da tecnologia:

*Como vimos na parte 1, Friedrich List criticou os economistas clássicos por atribuírem uma insuficiente atenção à ciência, à tecnologia e às aptidões no crescimento das nações. Seu livro *The National System of Political Economy* (1841) poderia perfeitamente ter sido denominado "The National System of Innovation". Sua principal preocupação era o problema de a Alemanha ultrapassar a Inglaterra e, com relação aos países subdesenvolvidos (caso da Alemanha em relação à Inglaterra, na época) ele defendia não somente a proteção das indústrias nascentes, mas também a formulação de uma ampla variedade de políticas destinadas a acelerar ou a tornar possível a industrialização e o crescimento econômico. A maioria dessas políticas estava voltada para o aprendizado de novas tecnologias e de como aplicá-las. Ele, claramente, antecipou muitas das atuais teorias sobre **"os sistemas nacionais de inovações"** (Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Mjøset, 1992).(negritamos)*

Depois de passar em revista as cambiantes ideias dos economistas sobre o desenvolvimento nos anos subsequentes à Segunda Guerra, um trabalho do Banco Mundial (World Bank, 1991, p. 33-5) concluiu que os investimentos intangíveis na acumulação de conhecimentos foram o fator decisivo, mais que os investimentos em capital físico, como havia sido suposto durante algum tempo. Esse relatório mencionava a "nova teoria do crescimento" (Romer, 1986; Grossman & Helpman, 1991) em apoio a esse ponto de vista, mas a assim chamada "nova" teoria do crescimento apenas tardiamente chegou a incorporar aos modelos neoclássicos as pressuposições realistas que já se haviam tornado lugar-comum entre historiadores econômicos e os economistas neo-schumpeterianos (ver Capítulo 13). De fato, ele poderia igualmente ter citado o trabalho de List (1841), que, ao criticar um trecho da obra de Adam Smith, havia assinalado que:

Em oposição a este raciocínio, Adam Smith meramente tomou a palavra capital no sentido em que é necessariamente adotada por rentistas ou comerciantes nos seus livros de contabilidade e nos seus balanços. ... Esqueceu-se de que ele mesmo havia incluído neste termo (na sua definição de capital) as aptidões intelectuais e físicas dos produtores. Ele mantém, erroneamente, que as receitas da nação dependem exclusivamente do conjunto de seus recursos materiais. (List, 1841, p.183)

E, em outro trecho, ainda assinalava:

A presente situação das nações é o resultado da acumulação de todas as descobertas, invenções, melhorias, aperfeiçoamento e esforços de todas as gerações que viveram antes de nós: elas formam o capital intelectual da presente raça humana, toda nação específica só será produtiva na medida em que souber como apropriar-se destas conquistas de gerações anteriores e aumentá-las por meio de suas próprias aptidões. (Ibid., p. 113)

⁴⁸ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 504

O claro reconhecimento de List da interdependência dos investimentos tangíveis e intangíveis tem um toque decididamente moderno. Ele também argumentou que a produção deveria estar vinculada às instituições formais de ciência e de ensino:

São muitos raros os estabelecimentos de produção industrial que não possuem alguma relação com a física, a mecânica, a química, a matemática ou a arte dos projetos etc. Nenhum progresso, nenhuma nova descoberta ou invenção podem ser feitos nessas ciências que não sejam capazes de vir a alterar ou melhorar centenas de indústrias ou processos. No Estado industrial, portanto, as ciências e as artes precisam tornar-se populares. (Ibid., p. 162)

Eis, portanto, a importância do capital intelectual e da constante necessidade de investimento estatal para o desenvolvimento das nações. Landes, em 1969, também citado por Freeman e Soete (2008)⁴⁹, assim nos ensinam:

Somente o governo podia dispor dos recursos necessários para enviar funcionários em custosas viagens de inspeção para pontos distantes como os EUA; proporcionar as construções e equipamentos necessários; alimentar, vestir, alojar, e, em alguns casos, remunerar estudantes por um período de anos. Além disso, essas instituições pedagógicas constituíam somente uma parte - ainda que a parte mais importante - de um grande sistema educacional projetado para introduzir as novas técnicas e difundi-las por toda a economia; ao lado delas também havia academias que não estavam voltadas para o ensino, museus e, talvez ainda mais importante, exposições de artes industriais.

Finalmente, o governo proporcionou o aconselhamento técnico e a assistência necessários, destinou subsídios para inventores e empresários imigrantes, doou maquinarias, concedeu abatimentos e isenções de taxas de importação para equipamentos industriais. Alguns destes incentivos representaram simplesmente uma continuação do passado - uma herança da forte tradição de interesse direto dos Estados no desenvolvimento econômico. Muito disso, particularmente na Alemanha, era sintomático de um apaixonado desejo de se organizar e acelerar o processo de emparelhamento da economia.

Na medida em que este esforço promocional enfatizou o estabelecimento de padrões racionais de pesquisa e de desempenho industrial, ele foi da maior significância para o futuro. (Landes, 1969, p. 151)

Os dados abaixo, infelizmente, retratam uma situação de inferioridade em termos de sistemas de inovação em relação à América Latina e ao Leste Asiático. Pode-se observar que ainda não aprendemos como deve funcionar um sistema de inovação diante das divergências apontadas por Freeman e Soete (2008):

⁴⁹ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 509.

Quadro 3.1 - Divergências em sistemas nacionais de inovações na década de 1980

Leste Asiático	América Latina
Expandindo o sistema de ensino universal com alta proporção no nível terciário e com alta proporção de formados em engenharia	Sistema educacional em deterioração, com números proporcionalmente menores de engenheiros.
Importações de tecnologia tipicamente combinadas com iniciativas locais de mudança técnica e, em estágios posteriores, com níveis de P&D subindo rapidamente.	Muita transferência de tecnologia, especialmente dos EUA, mas fraca P&D no âmbito das empresas e escassa integração com a transferência de tecnologia.
P&D industrial eleva-se tipicamente para mais de 50% de toda a P&D.	P&D industrial permanece tipicamente estacionada, em nível inferior a 25% do total.
Desenvolvimento de forte infraestrutura científica e tecnológica e, em estágios posteriores, bom entrosamento com a P&D industrial.	Enfraquecimento da infraestrutura de ciência-tecnologia e escassas vinculações com o setor produtivo
Altos níveis de investimento e importantes afluxos de investimentos e tecnologias japonesas, com Yen forte nas décadas de 1980 e 1990. Forte influência dos modelos japoneses de administração e organização de redes	Declínio nos investimentos estrangeiros (em especial dos norte-americanos) e níveis geralmente mais baixos de investimento. Baixo nível de participação em redes internacionais de tecnologia. Recuperação de um portfólio de investimento volátil na década de 1990, mas menor recuperação nos investimentos diretos de longo prazo.
Pesados investimentos em infraestrutura avançada de telecomunicações	Lento desenvolvimento de telecomunicações modernas.
Indústria eletrônica forte e em rápido crescimento com grandes exportações; amplo refluxo de informações por parte dos usuários de mercado internacionais.	Indústrias eletrônicas fracas, com poucas exportações e pouco aprendizado no mercado internacional.

Fonte: Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 520.

Desnecessário frisar as diferenças entre os dois continentes, pois os próprios autores o fazem:

Um contraste igualmente agudo pode ser feito entre os sistemas nacionais de inovações tipicamente presentes nos países da América Latina na década de 1980 e os dos "Quatro Tigres" no Leste da Ásia (Quadro 12.4), particularmente entre dois países de industrialização recente na década de 1980: o Brasil e a Coréia do Sul (Tabela 12.2). Os países asiáticos começaram sua industrialização de um nível mais baixo e de um PIB per capita menor na década de 1950 (Tabela 12.3), mas, enquanto nas décadas de 1960 e 1970 os países latino-americanos e os asiáticos foram frequentemente agrupados como economias que cresciam muito rapidamente. Na década de 1980 começou a emergir um agudo contraste (Tabela 12.4): O PIB dos países do Leste Asiático cresceu a médias anuais de, aproximadamente, 8%, enquanto o da maioria dos países da América

*Latina, incluindo o Brasil, crescia menos de 2%, o que, em muitos casos, significou uma queda da renda per capita.*⁵⁰

Tabela 3.3⁵¹ - Sistemas nacionais de inovações, década de 1980: alguns indicadores quantitativos relativos ao Brasil e à Coréia do Sul

Vários indicadores de capacitação técnica e instituições nacionais	Brasil	Coréia do Sul
Percentagem do grupo etário em escolas de nível superior	11 (1985)	32 (1985)
Estudantes de engenharia como percentagem da população	0,13 (1985)	0,54 (1985)
P&D como percentagem do PIB	0,7 (1987)	2,1 (1989)
P&D industrial como percentagem do PIB total	30 (1988)	65 (1987)
Robôs por milhões de empregados	52 (1987)	1.060 (1987)
Projetos por computador (CAD) por milhões de empregados	422 (1986)	1.437 (1986)
Máquinas operatrizes de controle numérico por milhões de empregados	2.298 (1987)	5.176 (1985)
Taxa de crescimento de produtos eletrônicos	8% (1983-87)	21% (1985-90)
Linhas de telefone por cada cem pessoas (1989)	6	25
Vendas <i>per capita</i> de equipamentos de telecomunicação (1989)	US\$10	US\$77
Patentes (registradas nos EUA 1989)	36	159

Fonte: Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 519.

Tabela 3.4⁵² - Níveis vigentes de industrialização na América Latina e na Ásia, em 1955

Países	Relação entre os produtos líquidos da indústria e da agricultura	Valor líquido <i>per capita</i> do produto industrial (US\$)
Argentina	1,32	145
Brasil	0,72	50
México	1,00	60
Venezuela	1,43	95
Colômbia	0,42	45
Coréia do Sul	0,20	8
Tailândia	0,28	10
Índia	0,30	7
Indonésia	0,20	10

Fonte: Maizels (1963) *apud* Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 522.

⁵⁰ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 519.

⁵¹ *Ibid.* p. 522.

⁵² *Ibid.* p. 522.

Tabela 3.5⁵³ - Taxas de crescimento comparadas, 1965-1989

PIB (%/aa)	1965-1980	1980-1989
Leste Asiático	7,5	7,9
Ásia do Sul	3,9	5,1
África (sub-Saara)	4,0	2,1
América Latina	5,8	1,6
PIB <i>per capita</i> (%/aa)	1965-1980	1980-1989
Leste Asiático	5,0	6,3
Ásia do Sul	1,5	2,9
África (sub-Saara)	1,1	-1,2
América Latina	3,5	-0,5

Fonte: World Bank (1991) *apud* Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 523.

A situação brasileira poderia ser diferente, mesmo sabendo-se que muitas das empresas inovadoras instaladas em território nacional sejam transnacionais, pois tal fato já ocorreu na Malásia, conforme nos relatam Freeman e Soete (2008)⁵⁴:

Um exemplo interessante é o da indústria eletrônica da Malásia, analisada por Ariffin & Bell (1977). A partir de detalhadas entrevistas com os dirigentes de 25 subsidiárias de empresas transnacionais ali estabelecidas, eles mostraram que, apesar de existir uma grande diversidade na natureza das relações e dos vínculos entre as matrizes e as subsidiárias, dois terços das empresas da amostra deram início a atividades inovativas baseando-se intensamente, mas não com exclusividade, em vínculos de aprendizado com suas matrizes. Um terço das firmas da amostra entrou em projetos colaborativos de inovação com suas matrizes ou firmas-irmãs. As multinacionais norte-americanas e europeias têm sido mais propensas que as japonesas a aprofundarem no local seus investimentos em tecnologia e a evoluírem para produtos de mais alta tecnologia. A Siemens Penang foi selecionada, em 1991, como centro óptico-semicondutor mundial da empresa, enquanto que a Motorola Penang aumentou seu número de engenheiros de P&D de cinco em 1976 para 130 em 1995.

Este exemplo da indústria eletrônica na Malásia indica que o ambiente e as políticas nacionais locais pode tanto facilitar quanto induzir mudanças no comportamento de empresas transnacionais, bem como mudanças no comportamento das firmas de propriedade nacional, ao contrário do afirmado em algumas teorias anteriores.

A mudança deste cenário é, conforme visto acima, de responsabilidade do Estado. Este tem por obrigação promover políticas públicas de forma que todos os aspectos do desenvolvimento sejam contemplados. Basta seguir a lição de Freeman e

⁵³ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 523.

⁵⁴ *Ibid.* p. 530.

Soete (2008)⁵⁵, que nos ensinam que "políticas para a difusão de tecnologias genéricas e padronizadas são, certamente, importantes, e elas podem, algumas vezes, acarretar o encorajamento de investimentos dentro do país e de transferências tecnológicas por parte das empresas multinacionais, mas são igualmente importantes as políticas para se favorecer a originalidade e a diversidade locais".

3.3.2 Inovação nas MPE's

Muito se fala sobre inovação nas MPE's, em especial, se elas inovam mais ou menos do que as empresas de médio e grande porte:

*Provavelmente, as maiores vantagens das firmas pequenas residem na flexibilidade, na concentração e nas comunicações internas (...).*⁵⁶

*(...) O papel excepcionalmente importante desempenhado por pequenas firmas novas e por firmas derivadas na indústria norte-americana de semicondutores levou alguns observadores a concluir que a primeira versão da teoria de Schumpeter constituía um retrato mais fiel da realidade contemporânea que a segunda (isto é, que as grandes firmas não predominam no processo de inovação (...)).*⁵⁷

Lembramos que as MPE's devem inovar de maneira organizada, para que outros possam, futuramente, continuar o trabalho. É o que nos ensinam Freeman e Soete (2008):

*Existem evidências menos completas, mas muito mais convincentes, de que a vasta maioria das pequenas firmas dos países da OCDE ainda não realizam quaisquer pesquisas e desenvolvimento organizados.*⁵⁸

Assim, não basta inovar de qualquer jeito, o trabalho inovativo, que envolve pesquisas, experimentos, desenvolvimento, deve ser registrado para que tais dados possam colaborar com outros pesquisadores, presentes e futuros, de forma que outros pesquisadores possam estudar partindo do ponto em que a pesquisa cessou.

Sem o registro dos dados de P&D, as MPE's estariam excluídas do enquadramento estabelecido por Freeman e Soete (2008):

⁵⁵ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 534.

⁵⁶ Ibid. p. 401

⁵⁷ Ibid. p. 402.

⁵⁸ Ibid. p. 389.

(...) pode-se postular que as firmas pequenas, que de fato realizam P&D, tendem a enquadrar-se em três categorias:

- *Firmas que acabam de começar a desenvolver ou explorar uma nova invenção. Neste caso, as vendas poderiam ser relativamente baixas em relação à P&D e uma intensidade muito alta de pesquisa poderia ser esperada. Por exemplo, a Genentech, em 1994, tinha uma taxa de P&D/vendas maior que 40%. Isto deve tender a cair no caso de uma exploração comercial bem sucedida da inovação e do crescimento da firma e de suas vendas.*
- *Firmas altamente especializadas, possuidoras de habilidades específicas, sustentadas por um intensivo programa de pesquisas, num campo bastante restrito. Neste caso também, a intensidade da pesquisa pode muitas vezes ser alta. Por exemplo, algumas firmas desmembradas de parques científicos apresentam uma taxa de P&D/vendas entre 10% e 20% durante períodos muito longos.*
- *Firmas que lutam pela sobrevivência em ramos nos quais a concorrência de um novo produto faz com que o crescimento da P&D seja necessário. Pode-se esperar uma resposta administrativa bastante variada nestas circunstâncias, com algumas firmas tentando sobreviver com um esforço de P&D abaixo do limite, outras se baseando principalmente em pesquisas cooperativas, e outras, ainda, correndo altos riscos com um programa ambicioso.*

A partir de muitas evidências indiretas, como o crescimento de parques científicos e do número de empresas desmembradas de universidades, é razoável supor que o número de firmas das duas primeiras categorias tenha crescido muito rapidamente entre as décadas de 1970 e 1990.⁵⁹

Para finalizar, Freeman e Soete (2008) referem-se às hipóteses schumpeterianas, tema que será abordado no próximo subcapítulo:

Finalmente, cumpre observar que, apesar de boa parte da literatura sobre estes tópicos referir-se a hipóteses "schumpeterianas" sobre as supostas vantagens de grandes tamanhos para a inovação, o próprio Schumpeter não chegou a formular esta hipótese de forma clara e sem ambiguidade.⁶⁰

3.3.3 Hipótese Schumpeteriana

Joseph Alois Schumpeter, nascido em 1883 e falecido em 1950, criou uma teoria para tentar explicar a inovação tecnológica. Por óbvio seus estudos repercutem nos dias atuais de maneira muito intensa, o que culminou na chamada hipótese schumpeteriana:

⁵⁹ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 392.

⁶⁰ *Ibid.* p. 410.

Em outras palavras, estamos aqui adotando a hipótese schumpeteriana de que a forma mais eficiente de competição é a introdução de inovações, a criação de novos espaços de valorização do capital aplicado, em qualquer dimensão da produção, compra ou venda dos bens. Segundo esta perspectiva, não cabe tomar preferências e tecnologias como dados, ao analisar as decisões dos produtores, pois estes tentam justamente modificar esses elementos, de modo a garantir a sua primazia ou, pelo menos, melhorar suas condições de apropriação de riqueza. As tentativas de imitação, a entrada de novos concorrentes e outros elementos de eliminação das vantagens dos competidores são entendidos como secundários, pois tanto os novos concorrentes, como os presentes com anterioridade, não estão interessados apenas em obter o lucro possível, mas procuram ampliar os limites do possível e sabem que se não o fizerem acabarão sucumbindo diante de seus rivais, que também perseguem o mesmo objetivo.⁶¹

Existem divergências nas interpretações sobre a opinião de Schumpeter, em especial sobre qual o porte de empresa mais propenso a inovar:

A relação entre tamanho da firma, estrutura de mercado e inovatividade é objeto de contínua controvérsia na literatura econômica. Uma linha de pesquisa busca validar a chamada "hipótese schumpeteriana", segundo a qual as firmas maiores seriam mais inovadoras do que as menores; entretanto, conforme assinalado por Cohen & Levin (1989, p.1071) esta abordagem representa, de fato, uma enorme simplificação da posição real de Schumpeter.⁶²

Agora uma abordagem mais recente sobre a hipótese de Schumpeter:

É evidente que esses trabalhos empíricos, por mais importantes que fossem, não poderiam suprir as lacunas teóricas ainda existentes no debate sobre competitividade. As contribuições de Coase (1939), Williamson (1985) e de neo-schumpeterianos como Nelson e Winter (1977, 1982), Freeman e Soete (1997), Dosi (1984) e Teece (1998) rompem com a ideia do mercado como única instituição capaz de garantir a eficiência econômica e partem para construir uma abordagem dinâmica das estruturas de mercado. Para isso, na ótica neo-schumpeteriana, o processo de inovação tecnológica passa a ser completamente internalizado, de forma a captar sua capacidade de transformar as estruturas industriais, e dá-se maior ênfase aos elementos técnico-científicos, às questões institucionais e ao papel das expectativas tecnológicas sobre a direção e a intensidade do processo competitivo. A tecnologia passa a ser percebida como, simultaneamente, um fator estrutural e estratégico (parte da conduta). Isso faz dela um elemento dinâmico,

⁶¹ Possas, S. *Conhecimento e atividade econômica*. Disponível em www.unicamp.br. Acesso em 20 fev. 2013. p. 92

⁶² Macedo, P. B. R., Albuquerque, E. M. P&D e tamanho da empresa: *Evidência empírica sobre a indústria brasileira*. Disponível em <http://150.164.82.140/pesquisas/td/TD%20117.pdf> Acesso em 20 fev 2013. p. 6

transformador da estrutura, e também sujeito à influência do aparato político institucional vigente na indústria.

Esta percepção da tecnologia como um elemento altamente dinâmico está, igualmente, presente na teoria da vantagem competitiva de Porter (1989, p. 21), para quem “grande parte do pensamento tradicional encerrava visão essencialmente estática, focalizando a eficiência de custos provocada pelas vantagens de fatores ou de escala. A mudança tecnológica era tratada como se fosse exógena ou estivesse fora do âmbito da teoria. Como Joseph Schumpeter reconheceu há muitas décadas, porém, não há equilíbrio na competição. A competição é uma paisagem que varia constantemente e onde surgem novos produtos, novas maneiras de comercializar, novos processos de produção e novos segmentos de mercado. A eficiência estática num ponto do tempo é rapidamente superada por um índice de progresso mais intenso”.⁶³

Para por fim a polêmica, vejamos o que nos disse o "dono" da hipótese:

Segundo Schumpeter (1961) a inovação esta relacionada aos novos bens de consumo, aos novos métodos de produção ou transporte, aos novos mercados e as novas formas de organização; a inovação é o impulso que mantém em funcionamento a maquina do capitalismo. O impacto das inovações reduz o efeito sobre a estrutura de uma indústria em longo prazo e reduz a importância de práticas que visam a conservação de posições tradicionais e os lucros baseados nessas posições.⁶⁴

Acreditamos que não basta analisar o fato único de porte da empresa, outras variáveis devem ser levadas em consideração. Neste sentido:

"A variável de tamanho da firma é usualmente associada à hipótese schumpeteriana de relação positiva, mas não necessariamente linear ou contínua, entre atividade inovativa e tamanho da firma. Vários argumentos são tecidos para se justificar o efeito positivo do tamanho da firma sobre a atividade inovativa, entre os quais: i) imperfeição do mercado de crédito (grandes firmas teriam mais facilidade para financiar projetos de P&D de risco visto que tamanho é correlacionado com a disponibilidade e estabilidade de fundos internos para investimento; ii) existência de economias de escala na função de P&D propriamente dita, considerando que os retornos de P&D são mais altos quando o inovador tem um maior volume de vendas sobre o qual consegue diluir mais facilmente os custos fixos da inovação, particularmente nos casos de inovação de processo; iii) P&D é dito ser mais produtivo nas grandes empresas devido à complementaridade entre P&D e outras atividades não-manufatureiras (marketing e planejamento) existente em maior

⁶³ Teixeira, F., Guerra, O. *A competitividade na cadeia de suprimento da indústria de petróleo no Brasil*. Disponível em http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/rec/REC%207/REC_7.2_04_A_competitividade_na_cadeia_de_suprimento_da_industria_de_petroleo_no_brasil.pdf Acesso em 20 fev 2013. p. 268

⁶⁴ Coelho, M. I. B. A. *Inovação em uma microempresa do estado do Amazonas: O caso da Delicatessem Pescado*. Disponível em: http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_2793.pdf. Acesso em 20 fev. 2013 p. 2

grau nestas empresas; iv) firmas maiores, diversificadas providenciam economias de escopo ou reduzem o risco associado à inovação."⁶⁵

Parece haver um consenso entre os principais autores sobre a evidência que a atividade inovativa não depende apenas do porte da empresa, pois segundo Póvoa e Monsueto (2012)⁶⁶ "o fato de a importância do tamanho da firma poder variar entre as indústrias" também é destacado por Freeman e Soete (2008). Os autores indicam que "em alguns setores industriais as empresas menores tendem a levar vantagem, como por exemplo, indústrias em que o desenvolvimento tecnológico demanda flexibilidade das atividades de P&D e agilidade nas tomadas de decisões."

Os mesmos autores ainda destacam:

*"Entretanto, mesmo os trabalhos recentes não conseguem lidar com uma das maiores limitações na análise da relação entre tamanho da firma e inovação: a dificuldade (principalmente pela falta de dados) de se avaliar a causalidade inversa, ou seja, o efeito da inovação sobre o crescimento da firma e, conseqüentemente, sobre o seu tamanho (Acs e Audretsch, 1987; Cohen e Levin, 1989)."*⁶⁷

Mais uma opinião sobre o assunto:

É no contexto desse processo competitivo que se devem analisar as peculiaridades do conhecimento, também um elemento de poder. O que Schumpeter e Knight disseram acerca dos bens de capital, que por si só não podem gerar rendimentos além da reposição de seus custos, vale para qualquer insumo facilmente reproduzível, não importando em que etapa do processo de valorização do capital é utilizada, seja na produção, vendas, compras, distribuição, financiamento, etc. Isto é, qualquer elemento passível de perfeita reposição não pode gerar rendimentos além dos seus custos. É aí que o conhecimento tem um papel crucial, devido à sua dificuldade de reprodução. Ele está em toda a parte, nas capacitações especiais dos empregados de uma firma em todos os seus departamentos, inclusive de seus gerentes, na tecnologia empregada, nas rotinas de decisão, na circulação de informações. Este não é o único elemento não facilmente reproduzível que importa. Há outros: imagem, boas relações com fornecedores e clientes são alguns desses. Mas certamente o conhecimento, ou melhor, os conhecimentos, em todas as suas formas, são os pontos mais

⁶⁵ Pazello, E. T., Porto, G. S., Kannebley, S. JR., *Inovação na indústria brasileira: uma Análise Exploratória a partir da PINTEC*. Disponível em: <http://plutao.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/viewArticle/267>. Acesso em 20 fev. 2013. p. 90

⁶⁶ Póvoa, L. M. C., Monsueto, S. E. *Tamanho das empresas, interação com universidades e inovação*. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/economia/article/viewFile/28870/18890>. (2012) Acesso em 20 fev. 2013. p. 12.

⁶⁷ Ibid. p. 13.

*importantes, até porque influenciam na capacidade da firma de manter a imagem e as boas relações.*⁶⁸

Dados de Póvoa e Monsueto (2012)⁶⁹ revelam a situação inovativa brasileira de 2009:

Tabela 3.6 - Brasil: estatísticas descritivas

Tamanho da empresa	Empregados envolvidos em P&D (%)		Intensidade dos gastos em P&D (% em relação à receita)	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
MPE	19,4	22,0	5,8	8,3
Média	5,9	6,8	3,3	5,4
Grande	3,5	7,6	3,9	6,1
Média da amostra	9,7	15,7	4,4	6,8

Fonte: Póvoa e Monsueto (2012)

Os autores também comentam os dados:

*O padrão de distribuição das empresas entre os principais setores de atividade econômica presentes na amostra está representado na Figura 2. Mais da metade das empresas da amostra está relacionada ao setor de indústrias de transformação, sendo que para as médias empresas esse percentual ultrapassa a 70%. As grandes empresas são maioria no setor de eletricidade e gás, onde é necessário ter grande escala de produção. Nos setores de atividades profissionais, científicas e técnicas e de informação e comunicação predominam as MPE.*⁷⁰

3.3.4 Ambientes que fomentam a inovação

Por tudo até aqui exposto, percebe-se a necessidade da intervenção estatal regulatória da economia, com o fito de promover o desenvolvimento nacional por meio

⁶⁸ Possas, S. *Conhecimento e atividade econômica*. Disponível em www.unicamp.br. Acesso em 20 fev. 2013. p. 93.

⁶⁹ Póvoa, L. M. C., Monsueto, S. E. *Tamanho das empresas, interação com universidades e inovação*. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/economia/article/viewFile/28870/18890>. (2012) Acesso em 20 fev. 2013. p. 16

⁷⁰ *Ibid.* p. 16

de políticas governamentais capazes de fomentar a inovação tecnológica. Nesta seara, ouviremos os sábios ensinamentos de Douglass North, nas palavras de Gala (2001)⁷¹:

Outro aspecto importante de sua tese encontra-se na discussão dos séculos XVI e XVII. Ao analisar o surgimento dos estados modernos, o autor procura demonstrar o que considera trajetórias institucionais bem sucedidas. Os casos clássicos são Holanda e Inglaterra que foram capazes de desenvolver arranjos institucionais para estimular atividades produtivas. O coração de seu argumento está na relação entre os estados que surgem nessas regiões e as organizações ou grupos produtivos locais. Nos países de sucesso, teria havido um equilíbrio de poder entre as monarquias e produtores que favoreceu a confecção de leis propícias ao desenvolvimento do comércio e da indústria. Na Espanha e França, principalmente na primeira, as leis e a organização institucional não teriam contribuído para o florescimento de atividades economicamente produtivas. Em geral, observamos nesses países, à época, uma legislação protetora de monopólios - como o caso das Mestas na Espanha - que não estimulava o surgimento de atividades rentáveis para a sociedade como um todo. O ponto relevante está na relação entre os estados que nasciam e a classe produtiva em geral. Mais especificamente, nas leis e regras que iam sendo geradas pelo sistema político para ordenar a atividade econômica. Como veremos adiante, o desempenho econômico das sociedades resultará sempre, em última análise, de suas dinâmicas institucionais.

North resume muito bem sua opinião numa frase curta:

*Os fatores que listei (inovação, economias de escala, educação, acumulação de capital, etc) não são causas de crescimento, pois eles são o crescimento.*⁷²

Sobre a acumulação de capital, mais alguns ensinamentos do autor:

O segredo para atingir o crescimento está na construção de uma matriz que estimule a acumulação de capital físico e humano. A grande distância observada ainda hoje entre países pobres e ricos encontra-se muito mais em diferenças entre matrizes institucionais do que em problemas de acesso a tecnologias. Sociedades pobres encontram-se nessa situação justamente por não terem desenvolvido uma base de regras, leis e costumes capazes de

⁷¹ Gala, P. S. O. S. *Teoria e Retórica em Douglas North: Subsídios para uma análise de sua contribuição*. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/1819>. (2001) Acesso em 27 jan 2013. p. 19

⁷² Ibid. p. 20. Nas palavras do autor: "The factors we have listed (innovation, economies of scale, education, capital accumulation, etc.) are not causes of growth; they are growth"

*estimular atividades economicamente produtivas, especificamente acumulação de capital e de conhecimento.*⁷³

North reforça que não basta regulamentar, normatizar. Deve-se mudar a cultura das pessoas, por meio de novas ideologias:

As ideologias estão na base da formação das regras formais e informais de uma sociedade e, portanto, têm papel fundamental no desempenho das diversas economias. O trecho abaixo posiciona o conceito de ideologia no pensamento de Douglass North,

*"Now, humans attempt to use their perceptions about the world to structure the human environment in order to reduce uncertainties in human interaction. The resultant institutional structure is a combination of formal rules, informal constraints and their enforcement characteristics" (North 1999, pgs.14-15) [grifos nossos]*⁷⁴

Alerta também, que política e economia caminham de mãos dadas:

*"The polity and the economy are inextricably interlinked in any understanding of the performance of an economy and therefore we must develop a true political economy discipline. A set of institutional constraints defines the exchange relationships between the ,two and therefore determines the way a political/economic system works "xviii (North 1990, pg.112)*⁷⁵

Assim, North nos ensina o caminho para o desenvolvimento, nas palavras de Gala (2001):

O conceito chave para o entendimento da prosperidade proposta por North é o de instituições eficientes. O autor define, já no livro de 1973, um arranjo institucional deste tipo: capaz de igualar o retorno privado ao retorno social das atividades econômicas dos agentes de uma dada sociedade. Uma matriz institucional eficiente será aquela capaz de estimular um agente ou organização a investir numa atividade individual que traga retornos sociais superiores a seus custos sociais. A chave para tal arranjo de sucesso está em estabelecer um sistema de propriedade bem definido e acompanhado de um aparato de "enforcement" eficaz. Em suas palavras,

⁷³ Gala, P. S. O. S. *Teoria e Retórica em Douglas North: Subsídios para uma análise de sua contribuição*. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/1819>. (2001) Acesso em 27 jan 2013. p. 20.

⁷⁴ Ibid. p. 26. Tradução livre: "Agora, os humanos tentam usar suas percepções sobre o mundo para estruturar o ambiente humano de modo a reduzir incertezas nas interações humanas. A estrutura institucional resultante é a combinação de regras formais. Restrições informais e suas características aplicadas."

⁷⁵ Ibid. p. 29. Tradução livre: "A política e a economia estão inextricavelmente ligadas em qualquer entendimento de performance de uma economia e, portanto nós devemos desenvolver uma verdadeira disciplina política. Um conjunto de restrições institucionais definem as relações de troca entre os dois, e, portanto determina a maneira como o sistema político/econômico funciona."

"Efficient organization entails the establishment of institutional arrangements and property rights that create an incentive to channel individual economic effort into activities that bring the private rate of return close to the social rate of return. [...] Private benefits or costs are the gains or losses to an individual participant in any economic transaction. Social costs are those affecting the whole society. A discrepancy between private and social benefits or costs means that some third party or parties, without their consent, will receive some of the benefits or incur some of the costs. Such a difference occurs whenever property rights are poorly defined or are not enforced", (North e Thomas 1973, pgs.1-2) [grifos nossos].⁷⁶

Freeman e Soete (2008)⁷⁷ chamam nossa atenção no tocante ao controle das políticas governamentais:

Devemos certamente esperar que o poder executivo irá responder aos desejos e às necessidades concretas da população e que procurará averiguar estas preferências quando elas ainda não forem conhecidas. Contudo, a experiência política ao longo de vários milênios tem mostrado de forma conclusiva que não se pode confiar nisso (Armytage, 1965; Lenin, 1917). Torna-se, portanto, essencial formular métodos capazes de assegurar que o poder executivo esteja sujeito a um contínuo processo de avaliação crítica e de controle. As iniciativas locais e espontâneas são importantes, assim como o Parlamento e o fortalecimento do processo parlamentar com relação à ciência e tecnologia. São esses tipos de problemas que têm reforçado os movimentos favoráveis a algum tipo de "avaliação tecnológica" sob controle parlamentar.

É evidente a necessidade da mudança de crenças, valores e cultura de uma sociedade para o fomento da inovação, mas como mudar a ideologia de uma nação? North responde:

"We can conceive of the process as a circular flow, in which we have initial perceptions of what reality constitutes. Those perceptions in turn lead to the construction of a set of beliefs, ideologies to explain that reality and to explain the way that we should behave. That in turn leads to the creation of an institutional structure, or an institutional matrix, which then shapes our "world".

⁷⁶ Gala, P. S. O. S. *Teoria e Retórica em Douglas North: Subsídios para uma análise de sua contribuição*. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/1819>. (2001) Acesso em 27 jan 2013. p. 30. Tradução livre: "Organizações eficientes implicam o estabelecimento de arranjos institucionais e direitos de propriedade que criam um incentivo para canalizar o esforço econômico individual em atividades que trazem uma taxa de retorno privada próxima da taxa de retorno social. [...] Benefícios privados ou custos são os ganhos ou perdas para um participante individual em qualquer transação econômica. Custos sociais são aqueles que afetam a sociedade como um todo. A discrepância entre os benefícios privados e sociais ou custos significa que alguns terceiros, sem o seu consentimento, irão receber parte dos benefícios ou ficar sujeito a algum custo. Essa diferença ocorre sempre que o direito de propriedade está mal definido ou não é aplicado."

⁷⁷ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 659.

And as our beliefs about that reality incrementally change, we enact policies that incrementally modify that institutional structure. An incremental change is always constrained by path dependence. That is, the existing institutions constrain our choices. As we make those choices which are incrementally altering policy, we are changing reality. And in changing reality, we are changing in turn the belief system we have. That circular flow has gone on ever since human beings began to try to shape their destiny" (North 1999, pg.15).⁷⁸

Pode-se, segundo Gala (2001)⁷⁹, em suma, afirmar sobre a teoria geral de North:

- O ambiente econômico e social dos agentes é permeado por incerteza.
- A principal consequência dessa incerteza são os custos de transação. Estes podem ser divididos em problemas de "measurement" e "enforcement".
- Para reduzir os custos de transação e coordenar as atividades humanas, as sociedades desenvolvem instituições. Estas são um contínuo de regras com dois extremos: formais e informais.
- O conjunto destas regras pode ser encontrado na matriz institucional das sociedades. A dinâmica dessa matriz será sempre "path-dependent".
- A partir desta matriz, definem-se os estímulos para o surgimento de organizações que podem ser econômicas, sociais e políticas.
- Estas interagem entre si, com os recursos econômicos - que junto com a tecnologia empregada definem os "transformation costs" tradicionais da teoria econômica - e com a própria matriz institucional - que define os "transaction costs" - e são, portanto, responsáveis pela evolução institucional e pelo desempenho econômico das sociedades ao longo do tempo.

Nas palavras do autor,

"Institutions provide the basic structure by which human beings throughout history have created order and attempted to reduce uncertainty in exchange. Together with the technology employed, they determine transaction

⁷⁸ Gala, P. S. O. S. *Teoria e Retórica em Douglas North: Subsídios para uma análise de sua contribuição*. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/1819>. (2001) Acesso em 27 jan 2013. p. 42. Tradução livre: "Nós podemos imaginar o processo como um fluxo circular, no qual nós temos percepções iniciais sobre o que a realidade constitui. Essas percepções em contrapartida levam a construção de um conjunto de crenças, ideologias para explicar a realidade e explicar a maneira como nós devemos nos comportar. Isso em contrapartida leva a criação de uma estrutura institucional, ou matriz institucional, na qual então da forma ao nosso "mundo". E como nossas crenças sobre a realidade mudam, nós decretamos políticas que modificam incrementalmente a estrutura institucional. Uma mudança incremental é sempre forçada por caminhos dependentes. Isto é, as instituições existentes restringem nossas escolhas. Conforme nós fazemos essas escolhas, as quais estão incrementalmente alterando a política, nós estamos mudando a realidade. E na realidade mudada, nós somos mudados em contrapartida ao sistema de crenças que temos. Esse fluxo circular tem acontecido desde que os seres humanos começaram a tentar moldar seu destino."

⁷⁹ Ibid. p. 43

and transformation costs and hence the profitability and feasibility of engaging in economic activity. They connect the past with the present and the future so that history is a largely incremental story of institutional evolution in which the historical performance of economies can only be understood as a part of a sequential story,,xxxi (North 1990,pg.118).⁸⁰

3.3.5 Políticas públicas

Os mestres Freeman & Soete (2008) dedicam um capítulo inteiro em sua obra "A Economia da Inovação Industrial" sobre os aspectos das políticas públicas para a inovação. Baseados nesta obra, teceremos nossos comentários.

Ab initio, evidenciamos a necessidade do investimento público em pesquisas cobertas de incerteza:

Nenhum empreendedor privado aceitaria esse risco, mas uma proporção muito alta dos gastos públicos em P&D civil da Grã-Bretanha e da França foi para o Concorde e outros projetos de aeronaves na década de 1960. Foi somente na década de 1970 que esse financiamento diminuiu a conclusão do Concorde, mas até os dias de hoje ele continua existindo em uma escala menor. (...)

A conclusão dificilmente escapável é a de que o tratamento preferencial dado à P&D da indústria aeronáutica foi devido menos a qualquer avaliação cuidadosa das necessidades de transporte ou de comunicações que a um hábito e ao contínuo poder de um lobby e dos aspectos militares e de prestígio associados. Ele certamente não foi devido a qualquer técnica sofisticada de avaliação de projetos.⁸¹

A história nos mostra, por outro lado, que o dinheiro público foi gasto de acordo com a capacidade de convencimento de alguns grupos políticos, de acordo com seus interesses, e não após análises criteriosas de seleção de projetos de inovação. Os autores continuam advertindo:

É claro que existem perigos muito grandes em importantes subsídios governamentais para firmas cobrirem seus custos de desenvolvimento. Se

⁸⁰ Gala, P. S. O. S. *Teoria e Retórica em Douglas North: Subsídios para uma análise de sua contribuição*. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/1819>. (2001) Acesso em 27 jan 2013. p. 43. Tradução livre: "Instituições providenciam a estrutura básica na qual os seres humanos por toda história tem criado ordem e tentativas para reduzir a incerteza em troca. Juntos como o emprego da tecnologia, eles determinam transações e transformam custos e por isso, aumentam a lucratividade e a viabilidade de atração numa atividade econômica. Eles conectam o passado e o presente e o future, para assim a historia ser amplamente a historia incremental da evolução das instituições, nas quais a performance histórica da economia só pode ser compreendida como parte de uma historia sequencial."

⁸¹ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 649.

*esses subsídios governamentais chegarem a ser usados de alguma forma, torna-se essencial uma rigorosa discussão pública das prioridades.*⁸²

E não nos parece difícil definir as prioridades, basta aprendermos com os erros do passado. Temos inúmeros clamores sociais nas mais diversas áreas, o que nos proporciona a oportunidade de agregar a inovação com as demandas sociais:

*Trata-se, frequentemente, de um problema de inadequada articulação com uma necessidade sentida.(...)*⁸³

(...) Por exemplo, os esforços para se projetarem carros mais seguros e relativamente livres de poluição têm constituído necessidades sociais bastante óbvias, mas os esforços de P&D vinculados à melhora da segurança ou à prevenção da poluição têm sido insignificantes durante longo tempo. Curiosamente, os estímulos neste sentido vieram não tanto da P&D dos construtores, mas de críticos externos, como Ralph Nader, e da regulação pública. O mesmo é ainda mais verdadeiro no que se refere à elaboração de projetos de sistemas de transporte terrestres geralmente mais satisfatórios, particularmente em áreas urbanas congestionadas.

Vários outros exemplos podem ser citados para ilustrar o grau em que inovadores e projetistas têm sido capazes de negligenciar os interesses dos usuários e de apenas perseguirem suas próprias modas e preferências. Um exemplo do setor habitacional tem sido particularmente notável na Grã-Bretanha. Durante a década de 1960, surgiu uma moda entre arquitetos e planejadores urbanos, favorável à construção de edifícios altos (com seis ou mais andares). O aspecto extraordinário dessa moda tecnológica específica ao longo de todo esse período residiu no fato de que tais edifícios eram muito mais caros que as casas convencionais ou os prédios mais baixos (McCutcheon, 1972) As estimativas a respeito variavam entre 1,3 e 1,8 vezes o custo por metro quadrado. Acrescente-se a isso o fato daquele ter sido um período de escassez de recursos, no qual as autoridades locais estiveram sob constante pressão do governo central (e dos eleitores) para diminuir seus gastos e reduzir seus serviços. Contudo, apesar disso, quase todas as principais cidades britânicas construíram altos edifícios de apartamentos durante toda a década de 1960.

Isso poderia ter sido justificável se tivesse havido uma esmagadora evidência de uma preferência dos consumidores em viver em edifícios altos, verificada por meio de levantamentos sociológicos e/ou de uma clara disposição para pagar aluguéis muito mais caros em termos econômicos. Essas evidências nunca chegaram a ser produzidas. Os levantamentos sociológicos foram inconclusivos, mas a maioria deles, na verdade, serviu para revelar uma aversão a edifícios altos entre os moradores dos edifícios fornecidos pelos governos municipais, particularmente entre os idosos e as famílias com crianças. Esses exemplos demonstram o grau em que os valores e as preferências dos projetistas e dos inovadores podem ser impostos aos consumidores, seja por meio de firmas privadas ou autoridades públicas. Isso

⁸² Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 650

⁸³ *Ibid.* p. 656

não implica malevolência ou desprezo pelos consumidores; ao contrário, em todos os casos os inovadores acreditavam agir da melhor forma a favor dos interesses daqueles. Trata-se apenas de um exemplo particular de um problema que, por muito tempo, tem sido familiar aos cientistas políticos. A separação das pesquisas, do desenvolvimento tecnológico e dos projetos, em funções especializadas com seus próprios valores, modas, interesses e entusiasmos inevitavelmente trouxeram consigo esse risco da falta de responsabilidade para com a sociedade. Mais uma vez de acordo com a teoria, os mecanismos competitivos de mercado deveriam ser capazes de executar essas funções automaticamente. No entanto, têm-se argumentado que os mecanismos de mercado, que teoricamente se supunha serem capazes de assegurar uma correspondência entre os desejos dos consumidores e a oferta dos bens e serviços, deixaram de realizar automaticamente estas funções, se é que chegaram a fazê-lo em alguns setores. Isso significa que, de forma crescente, os mecanismos políticos precisam restaurar a soberania perdida dos consumidores, que os mecanismos autônomos de mercado já não podem garantir.⁸⁴

Percebe-se, entretanto, que a P&D nas áreas sociais sempre foi negligenciada em favor da busca do poder pela supremacia militar. A tabela abaixo⁸⁵ demonstra, historicamente, a diferença desproporcional dos investimentos em P&D militar em relação a outros setores:

Tabela 3.7 - Financiamento governamental específico total à P&D por objetivos socioeconômicos (distribuição percentual)

SETORES	EUA			JAPÃO ^a		ALEMANHA			GRÃ-BRETANHA			FRANÇA		
	1971	1975	1980	1975	1979	1971 ^b	1975	1980	1971 ^b	1975	1980	1971 ^{b,c}	1975	1980
Defesa	52,2	50,8	47,0	3,8	3,6	21,3	17,6	14,2	16,2	52,9	59,4	38,0	32,6	40,9
Espaço	19,2	14,5	14,4	11,8	9,3	9,4	6,8	6,0	1,9	2,5	2,3	7,0	6,1	5,0
Aeronáutica civil	3,1	1,6	1,6	-	-	3,6	2,6	2,3	14,5	8,2	3,4	7,0	6,7	2,4
Defesa e aeroespacial	74,9	66,9	63,0	15,6	12,9	34,3	27,0	22,5	62,6	63,6	65,1	52,0	45,4	48,3
Agricultura	1,9	2,2	2,2	22,2	18,4	3,1	3,0	2,6	2,9	4,8	4,5	4,0	4,2	4,3
Crescimento industrial	0,6	0,4	0,4	17,7	13,9	8,6	9,1	11,7	4,6	3,1	3,4	7,0	8,9	7,6
Agricultura e indústria	2,5	2,6	2,6	39,9	32,3	11,7	12,1	14,3	7,5	7,9	7,9	11,0	13,1	11,9
Produção de energia	3,6	7,1	11,8	12,8	17,8	16,4	16,8	20,1	7,5	7,1	7,3	8,0	9,4	8,5
Transporte, telecomunicações	1,6	1,8	1,1	3,2	2,2	0,9	2,3	2,9	0,9	0,7	0,7	6,0	3,2	3,2
Planejamento urbano e rural	0,4	0,5	0,4	1,0	1,9	0,8	1,8	2,1	1,2	1,7	1,1		1,6	1,5
Terra e atmosfera	1,5	2,0	2,0	1,4	1,9	2,3	2,8	3,9	0,3	0,8	0,9		3,3	3,3
Energia e infraestrutura	7,1	11,4	15,3	18,4	23,8	20,4	23,7	29,1	9,9	10,3	10,1	15,0	17,5	16,5
Proteção ambiental	0,9	0,9	1,1	2,6	2,5	0,5	1,6	2,8	0,2	0,6	0,9	3,0	0,9	1,2
Saúde	8,7	11,9	11,9	5,1	4,3	4,4	5,2	5,7	1,9	23	1,8		4,4	5,0
Desenvolvimento e serviço social	2,6	2,0	2,2	2,0	1,5	6,7	7,7	5,4	0,7	1,2	1,2	1,0	1,2	1,4
Saúde e bem-estar	12,2	14,8	15,2	9,7	8,3	11,6	14,5	13,9	2,8	4,1	3,9	4,0	6,5	7,6
Ampliação dos conhecimentos	3,3	4,3	3,9	13,6 _e	20,2 _e	22,0	22,7	20,2	17,2	14,1	13,0	19,0	17,0	15,2
Total especificado de financiamento à P&D	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

⁸⁴ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 657.

⁸⁵ *Ibid.* p. 662.

^aSomente intramural ao governo, exceto para Ampliação dos Conhecimentos e Desenvolvimento Industrial; ^bNão estritamente comparável com os anos seguintes; ^cEstimativa preliminar da OCDE; ^dExclui os fundos públicos gerais para as universidades e também a pesquisa básica apoiada por agências dos EUA orientadas por uma missão. Um valor "ajustado" para os EUA poderia ter sido de aproximadamente 15% em 1980; ^eRecebimentos totais das universidades, provenientes do governo para projetos específicos, incluindo os destinados a outros objetivos.
nca = Não-classificada alhures. Fonte: OCDE (1981).

Schumpeter *apud* Freeman e Soete (2008) já havia colocado a inovação, de maneira geral, no contexto do desenvolvimento econômico:

Entre os principais economistas, apenas Schumpeter havia conferido às invenções e inovações um lugar de relevo em seus modelos sobre o comportamento do sistema econômico, e até ele mostrou pouco interesse em desenvolver as implicações políticas de suas análises, quer para os governos, quer para o setor produtivo.⁸⁶

Seguindo o exemplo de outros países, deve o governo brasileiro espelhar-se no resultado de debates sobre a inovação, em especial, nas áreas ou setores econômicos que possam trazer também um retorno social, além do financeiro:

*A concentração no objetivo do crescimento econômico não se manteve completamente incontestado, embora ainda tivesse predominado na maioria dos países durante a década de 1960 (OCDE, 1971b). Ela começou a ser questionada por motivos diversos, e mais especialmente por dois: se o crescimento poderia ser sustentado em longo prazo face ao esgotamento dos recursos naturais e de energia; e se a poluição associada a isso não poderia colocar em perigo a própria existência da raça humana. Nenhuma destas questões era completamente nova, mas elas atraíram muita atenção no início da década de 1970, tendo uma considerável influência nas políticas para a ciência e tecnologia em toda a área da OCDE. Elas foram trazidas para o fulcro dos debates pelo livro *The Limits to Growth* (Meadows et al., 1972) e pelos contra-argumentos avançados por críticas como as de *Thinking about the Future* (Cole et al., 1973). Um dos resultados desse debate foi uma aceitação pela maioria dos governos e pela opinião pública de que as políticas ambientais deveriam ter um peso muito maior nos processos de tomada de decisões e de que deveriam ser dedicados consideráveis esforços científicos e tecnológicos para a obtenção de padrões ambientais mais elevados e para a prevenção de alguns dos riscos mais sérios de poluição.⁸⁷*

A providência governamental urge, para que a P&D possa ocorrer de maneira natural. A história nos mostra que é possível, pois "quando a necessidade bate a sua porta" é preciso resolver a questão. Não se olvide que seria muito melhor desenvolver

⁸⁶ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 666.

⁸⁷ *Ibid.* p. 669

projetos de longo prazo, com tempo necessário para todas as etapas da P&D, do que na situação relatada por Freeman e Soete (2008):

Outra consequência desse debate foi um reconhecimento de que, se o crescimento econômico em longo prazo tiver de ser sustentado por um longo período, isso somente pode ocorrer por meio de uma alta taxa de mudança técnica no uso de materiais, de energia e do estoque de capital. Os críticos do trabalho do MIT demonstraram que as novas descobertas, o uso dos minérios de qualidade mais baixa, a economia no uso de materiais, os processos de substituição, de reciclagem e de mudanças sociais poderiam ser combinados para evitar os cenários catastróficos do colapso da economia industrial nos próximos cinquenta anos. No entanto, tudo isso somente seria possível se as políticas tecnológicas fossem bem-sucedidas e integradas com as políticas econômicas e se respondessem com razoável rapidez a novos desenvolvimentos.

Esta lição em particular acabou sendo absorvida forçosamente por meio da crise causada pela OPEP em 1973, a qual confrontou os países da OCDE com a necessidade de se desenvolverem urgentemente fontes alternativas de energia e, ao mesmo tempo, se adotarem políticas muito mais eficientes para sua conservação. Ambos estes requisitos tiveram também importantes implicações para as prioridades em P&D e para a introdução de programas completamente novos para lidar com essa situação, como os trabalhos sobre energia solar, energia geotérmica, biomassa e assim por diante. Dessa maneira, a segunda fase das políticas do pós-Guerra para a ciência e tecnologia na área da OCDE terminou com um crescente reconhecimento de que antigos objetivos de crescimento econômico sustentável seriam difíceis de manter na década de 1980 sem alguma reorientação da ciência e tecnologia e uma integração muito mais próxima das políticas científicas tecnológicas com as políticas econômica, industrial e de energia.⁸⁸

Inexplicavelmente, durante o governo do presidente Lula, o Brasil demonstrou desinteresse diante de sondagem feita pela OCDE para integrar a organização⁸⁹, o que sem sombra de dúvida, representou um retrocesso no desenvolvimento do país, haja vista a importância do papel que tal organização possui nos países em que atua:

O segundo estágio das políticas científicas e tecnológicas nos países da OCDE apresentou, dessa forma, uma abordagem menos ingênua para os problemas de P&D e da inovação. Ela foi caracterizada pelo estabelecimento de ministérios específicos para as políticas científicas e tecnológicas em numerosos países, ou de grupos interministeriais consideravelmente fortalecidos de gabinetes governamentais em outros. Ao mesmo tempo, as

⁸⁸ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 670.

⁸⁹ Folha de São Paulo, de 15.07.2009, p. B3, que informa, entre outras que: "Sobre a possibilidade de o Brasil se tornar parceiro formal da OCDE, só depende do país. As nossas portas estão abertas", disse o secretário-geral da organização, Angel Gurría". Mantega disse que o convite será analisado, mas deixou claro que não há interesse. Disponível em: <http://diplomattizando.blogspot.com.br/2009/07/1222-ocde-convida-e-brasil-recusar.html> Acesso em 03 mai. 2013.

*estatísticas de P&D tornaram-se amplamente disponíveis e foram tornadas internacionalmente comparáveis, basicamente por meio dos esforços da OCDE. Esta organização também iniciou uma série de revisões das políticas científicas nacionais de cada um dos países-membros, ampliando a consciência e a compreensão dos problemas setoriais.*⁹⁰

⁹⁰ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 671

Capítulo 4

—MÉTODO

4.1—JUSTIFICATIVA DO MÉTODO E DAS TÉCNICAS UTILIZADAS

Nesta seção é apresentada a justificativa do método e das técnicas que a pesquisa utilizou, ou seja, é justificado o esquema tipológico mais adequado para dar resposta ao problema da pesquisa. A escolha do método implicou na escolha do caminho mais adequado para responder a questão exposta na problematização e testar as hipóteses formuladas.

Cabe lembrar que a pesquisa respondeu a cinco questões centrais:

- (1) Existe associação entre o grau de inovação das empresas e o seu porte?
- (2) Existe associação entre o grau de inovação das empresas e o tempo de incubação?
- (3) A diferenciação das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I, é significativa?
- (4) O favorecimento das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I, é significativo?
- (5) A simplificação das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I, é significativa?

Estas questões referem-se ao cumprimento por parte do Estado do princípio constitucional do tratamento favorecido a ser dispensado às MPE's. Desta forma, a pesquisa apurou a experiência das MPE's ao inovar e conseqüentemente, se a MPE foi tratada de forma diferenciada, favorecida e simplificada. Referido princípio foi citado na seção 3 deste trabalho.

A pesquisa é qualitativa e quantitativa, portanto mista, nos moldes de Creswell (2010) que nos ensina que por meio desse método misto de pesquisa a teoria pode ser usada como uma estrutura a ser testada, podendo-se obter mais “insights” com a combinação e integração das abordagens qualitativas e quantitativas do que com cada uma delas isoladamente, pois seu uso combinado proporciona uma maior compreensão do problema de pesquisa.

A pesquisa é de caráter exploratório, mediante utilização de técnicas estatísticas, baseada em pesquisa bibliográfica e de campo, com questões fechadas aplicadas por meio de questionários estruturados e escalas tipo Likert.

4.2—ESTRUTURA DA PESQUISA

Uma pesquisa deve especificar os termos operacionais mais relevantes ou as categorias descritivas mais importantes, dado que tais categorias são necessárias para direcionar o trabalho e para possibilitar um adequado entendimento do texto.

A presente pesquisa foi segmentada nas seguintes fases:

- 1) Alinhados ao tema da pesquisa, foram definidos as justificativas, os objetivos, o problema de pesquisa e as hipóteses. Isto feito, realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre o tema. Este método de pesquisa baseia-se nos conceitos de análise teórica de forma a estabelecer uma organização coerente de ideias, originadas de bibliografia de autores consagrados que escreveram sobre o tema escolhido, também pode ser desenvolvida como uma análise crítica ou comparativa de uma teoria já existente. (Tachizawa, 2006).
- 2) Com o devido amparo da pesquisa bibliográfica, realizou-se uma pesquisa de campo por meio de entrevista pessoal para buscar resposta ao problema de pesquisa.
- 3) Nesta última fase da pesquisa todos os dados obtidos foram analisados e os resultados descritos e analisados à luz da literatura científica sobre o tema pesquisado.

4.2.1 - Validação do questionário

As proposições extraídas dos problemas de pesquisa foram, a princípio, analisadas e validadas por especialistas no assunto, que nas palavras de Erthal (2003)⁹¹ tal validação pode ser obtida por questionamento feito a diferentes “juízes”, considerado especialistas no tema em questão.

Quatro especialistas colaboraram com a presente pesquisa, todos com experiência na área de inovação.

Especialista 1: Carla Eliza Pontes Cozer, consultora do escritório regional do Sebrae - Campinas

Especialista 2: Vadson Bastos do Carmo, consultor do escritório regional do Sebrae - Jundiaí

Especialista 3: Davi I. Sales, professor da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP e secretário do conselho deliberativo da Rede Paulista de Inovação - RPI

Especialista 4: Marco Aurélio Bergamini, membro da diretoria executiva da Rede Paulista de Inovação - RPI

Os especialistas analisaram 14 proposições, relacionadas no apêndice A desta pesquisa, e deram seus pareceres marcando com um "X" as proposições que, no entender deles, seguramente estão associadas aos problemas da presente pesquisa e, marcando com um "NÃO" as proposições não associadas ao tema. Para as proposições com interpretação ambígua ou que não estão tão fortemente associadas ao tema, foi solicitado aos especialistas que marcassem um “XO”.

Após os pareceres dos especialistas, que constam no apêndice B da presente pesquisa, começou-se a aplicar o questionário, sem a eliminação de nenhuma proposição, pois todas foram consideradas associadas ao problema de pesquisa.

⁹¹ Erthal, T. C. *Manual de Psicometria*. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. p. 106.

4.2.2 - Procedimentos para pesquisa de campo

Para atingir um índice de resposta maior, optou-se pela realização de pesquisa de campo por meio da entrevista pessoal. Durante a entrevista, foi realizada a coleta dos dados empíricos por meio da aplicação do questionário validado, onde cada respondente assinalou a opção mais adequada com relação às proposições descritas, dando uma nota de 1 a 5, sendo: 1 igual a DT=discordo totalmente; 2 igual a D=discordo; 3 igual a I=Indiferente ou Ignoro; 4 igual a C=Concordo e 5 igual a CT=Concordo totalmente.

Inicialmente, foram ouvidas 14 MPE's, sendo que 7 eram inovadoras, ou seja, obtiveram ganho de produtividade em virtude de atividade inovativa nos últimos 3 anos, e as outras 7 não obtiveram tal ganho, considerando-se tais empresas como não inovadoras.

4.2.3 - Confiabilidade da escala

Para medir a confiabilidade da escala, isto é, a validade do constructo, foram utilizados alguns testes estatísticos, por meio do software SPSS 17.0. Estes testes foram aplicados tendo como base a opinião dos respondentes com relação a cada uma das 14 proposições. Os resultados obtidos em cada uma das proposições foram introduzidos na planilha do SPSS, conforme descrição contida neste capítulo.

Foi selecionada a função para a análise: “*Analyse, Scale, Reliability Analysis*”. Foram marcados os testes “*Descriptives for Item, Scale e Scale if item deleted*” além de “*Correlations Inter-item*”. Observar que os dados estatísticos “*Descriptives for*” são os mais importantes.

A tabela 4.1, sumário do processamento do caso (“*case processing summary*”) mostra o número de variáveis válidas, sendo 14 respondentes, e eventuais variáveis excluídas com base no procedimento de análise. No presente caso não ocorreu exclusão de variável alguma.

Tabela 4.1: Sumário do processamento do caso.

		N	%
Cases	Valid	14	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	14	100,0

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do software SPSS 17.0.

4.2.3.1 - Alpha de Cronbach

Aplicando-se o teste, com base na opinião das MPE's a respeito das 14 proposições do questionário de pesquisa, obteve-se um Alpha de Cronbach igual a 0,876 (Tabela 4.2). Demonstrando a consistência interna das 14 proposições, pois valores de “ α ” de pelo menos 0,7 refletem uma fidedignidade aceitável para o constructo (Cronbach, 1951; Nunnally, 1978).

Tabela 4.2: Confiabilidade estatística para 14 proposições.

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,876	,875	14

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do software SPSS 17.0.

A tabela 4.3 descreve os dados estatísticos de cada proposição.

Tabela 4.3: Estatística de cada item / proposição (item-total statistics).

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	28,93	128,995	,820	,851
P2	30,50	153,346	,498	,871
P3	29,93	140,687	,709	,859
P4	29,93	146,687	,507	,870
P5	29,36	135,632	,665	,861
P6	28,14	149,978	,391	,876
P7	30,43	150,418	,506	,870
P8	28,86	137,824	,574	,867
P9	30,36	147,478	,687	,863
P10	30,00	156,923	,288	,879
P11	30,00	159,231	,269	,879
P12	29,50	141,962	,613	,864
P13	30,21	149,412	,556	,868
P14	29,86	148,747	,504	,870

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do software SPSS 17.0.

Ao analisar a tabela 4.3 percebe-se que o Alpha de Cronbach não se altera significativamente se qualquer proposição fosse excluída da escala.

4.2.3.2 - Correlação corrigida entre item e total (Corrected Item-Total correlation)

De acordo com McHorney et al. (1994)⁹² no desenvolvimento de um instrumento de mensuração a correlação item-total deve ser pelo menos 0,40. Na presente análise, três proposições apresentaram correlação item-total menores do que 0,40 e dentre estas, duas foram de 0,288 e 0,268, conforme descrito na tabela 4.4.

Tabela 4.4: Proposições com correlação corrigida entre item e total inferior a 0,40.

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P10	30,00	156,923	,288	.	,879
P11	30,00	159,231	,269	.	,879

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do software SPSS 17.0.

Assim, segundo o autor supra, as proposições P10 e P11 devem ser excluídas. Foi mantida a proposição P06 por estar muito próximo de 0,40, a saber, 0,391. A exclusão das proposições P10 e P11 gerou novos resultados, conforme a tabela 4.5.

Tabela 4.5: Confiabilidade estatística para 12 proposições (excluídas as proposições P10 e P11).

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,885	0,888	12

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do software SPSS 17.0.

Percebe-se que o Alpha de Cronbach melhora de 0,876 para 0,885 com a exclusão das proposições P10 e P11, conforme a tabela 4.5. Isso é resultado da melhora do Alpha de Cronbach de todas as proposições:

⁹² McHorney, C. A.; Kosinski, M.; Ware, J. E. *Comparisons of the costs and quality of norms for the SF-36 health survey collected by mail versus telephone interview: results from a national survey*. Med Care, 32: 551-67, 1994.

Tabela 4.6 - Estatística de cada item / proposição (item-total statistics)

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	28,93	128,995	,820	,851
P2	30,50	153,346	,498	,871
P3	29,93	140,687	,709	,859
P4	29,93	146,687	,507	,870
P5	29,36	135,632	,665	,861
P6	28,14	149,978	,391	,876
P7	30,43	150,418	,506	,870
P8	28,86	137,824	,574	,867
P9	30,36	147,478	,687	,863
P10	30,00	156,923	,288	,879
P11	30,00	159,231	,269	,879
P12	29,50	141,962	,613	,864
P13	30,21	149,412	,556	,868
P14	29,86	148,747	,504	,870

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do software SPSS 17.0.

Como o Alpha de Cronbach é maior, conforme a Tabela 4.5, decidiu-se pela retirada das proposições P10 e P11 do questionário de pesquisa.

4.2.4 Tratamento dos dados

Creswell (2008)⁹³ nos ensina que uma pesquisa, com um levantamento de dados, apresenta uma descrição quantitativa ou numérica de tendências, atitudes ou opiniões de uma população, estudando-se uma amostra dessa população. A partir dos resultados da amostra, pode-se generalizar ou fazer afirmações sobre a população pesquisada.

Para o tratamento e análise dos dados obtidos nesta pesquisa utilizou-se as seguintes técnicas:

Qualitativas:

- Pesquisa bibliográfica

⁹³ Creswell, J. W., *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3ª. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2008.

- Análise semântica.
- Análise de um fator em escala Likert, calculando-se o grau de concordância dos respondentes, de acordo com o diferencial semântico utilizado.

Quantitativas:

- Correlação Linear de Pearson.
- Teste Qui-Quadrado

4.2.5 Pesquisa de campo

Após a realização dos procedimentos supra relatados, realizou-se a pesquisa de campo, o que culminou com a obtenção dos dados. Estes, por sua vez, foram tabulados e analisados por meio da técnica clássica, utilizando-se da proposta de Macnaughton (1996), calculando-se as quantidades de discordantes e concordantes de cada proposição, de acordo com as fórmulas abaixo, nas quais C_p significa concordantes da proposição e D_p significa discordantes da proposição:

$$C_p = C + CT + I/2 \qquad D_p = DT + D + I/2$$

O grau de concordância de cada proposição (GC_p) foi determinado pelo oscilador estocástico de Wilder Jr. (1981)⁹⁴, também conhecido como indicador de força relativa, aplicando-se a fórmula abaixo:

$$GC_p = 100 - \left(\frac{100}{\frac{C_p}{D_p} + 1} \right)$$

Os valores do grau de concordância ficam de 0 a 100 e é conveniente haver um acordo quanto ao que é um valor fraco ou forte. Davis (1976, p.70) *apud* Sanches

⁹⁴ Wilder Jr. J. W. New concepts in technical trading systems. NY: Trends Research, 1981.

(2011)⁹⁵, propõe uma interpretação que pode ser adaptada para os propósitos de concordância e que pode ser vista no quadro 4.1.

Quadro 4.1: Interpretação de valores do grau de concordância dos respondentes.

Valor de GC	Frase adequada
90 ou mais	Uma concordância muito forte
80 a + 89,99	Uma concordância substancial
70 a + 79,99	Uma concordância moderada
60 a + 69,99	Uma concordância baixa
50 a + 59,99	Uma concordância desprezível
40 a + 49,99	Uma discordância desprezível
30 a + 39,99	Uma discordância baixa
20 a + 29,99	Uma discordância moderada
10 a + 19,99	Uma discordância substancial
9,99 ou menos	Uma discordância muito forte

Fonte: Davis (1976, p.70) *apud* Sanches (2011).

Para verificar a associação entre as variáveis independentes, a saber, porte e tempo de incubação das empresas, utilizou-se o teste de Correlação de Pearson, com o apoio do software Bioestat 5.3.

⁹⁵ Sanches, C; Meireles, M.; De Sordi J. O. *Análise Qualitativa Por Meio da Lógica Paraconsistente: Método de Interpretação e Síntese de Informação obtida por Escalas Likert*. III Encontro de ensino e pesquisa em Administração e Contabilidade (EnEPQ), João Pessoa, PB, 2011.

4.3—UNIVERSOS POPULACIONAL E AMOSTRAL

A pesquisa ouviu várias MPE's localizadas nas cidades de Jundiaí, Campinas e Jacareí, cidades estas que possuem centenas de MPE's instaladas em seus territórios. Portanto, é necessário definir não só o conjunto dos elementos que constituirão as amostras, mas também as características de toda a população, isto é, o universo de pesquisa.

Por universo da pesquisa, segundo Barros e Luhfeld (1986)⁹⁶, deve-se entender o conjunto ou a totalidade de elementos que possuem determinadas características, definidas para um estudo:

Cada unidade ou membro do universo denomina-se elemento. Um conjunto de elementos representativos deste universo ou população compõe a amostra. Portanto, a amostra é um subconjunto representativo do conjunto da população.

Desse universo populacional foram extraídas amostras de 34 MPE's localizadas em incubadoras de empresas, distribuídas como mostra a figura 4.2

Figura 4.1: Distribuição do universo amostral, estratificado por local.

LOCALIZAÇÃO	QUANTIDADE
Jundiaí	10
Campinas	14
Jacareí	10
TOTAL	34

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados foram coletados ante 34 MPE's que dispuseram-se, por meio de seus administradores, a responder ao questionário de pesquisa.

⁹⁶ Barros, A. J. P. e Luhfeld, N. A. S. *Fundamentos de metodologia*. São Paulo: McGraw Hill, 1986.

4.4—OBTENÇÃO DOS DADOS

Nesta seção, dedicada à obtenção dos dados, explica-se como foi a coleta dos dados, especialmente como os principais tipos de dados foram coletados. Selltiz et al (1975)⁹⁷ chamam a atenção para a necessidade de se estipular controles à medida que se coletam os dados, para verificar se os dados são completos, compreensíveis, coerentes e precisos. Mais adiante afirmam:

As garantias contra o erro na codificação geralmente se referem à verificação da precisão dos codificadores — isto é, verificar até que ponto concordam na colocação de determinado item em determinada categoria. [...] É também possível controlar a exatidão da tabulação refazendo-se uma amostra das tabelas”.

A pesquisa fez uso de questionário com escala tipo Likert e foi aplicado por meio de entrevista pessoal. O questionário, segundo Ballestero-Alvarez (1997)⁹⁸, é um instrumento de coleta de dados adequado para pesquisar grande quantidade de respondentes com o fim de obter informações simultâneas de diversos pontos geográficos e obter respostas quantitativas. A estrutura do questionário aplicado é vista na seção seguinte.

⁹⁷ Selltiz, Jahoda, Deutsch e Cook. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EDUSP, 1975. p. 86.

⁹⁸ Ballestero-Alvarez, Maria Esmeralda. *Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação*. São Paulo: Atlas, 1997. p. 184.

4.5—QUESTIONÁRIO

Cada MPE, respondente da pesquisa, assinalou uma das opções da escala tipo Likert, dando sua opinião em relação ao grau de concordância e discordância para cada uma das 12 proposições, de acordo com o diferencial semântico utilizado, em uma escala de 1 a 5 pontos, sendo:

DT = Discordo totalmente = 1 ponto;

D = Discordo = 2 pontos;

I = Indiferente ou Ignoro = 3 pontos;

C = Concordo = 4 pontos;

CT = Concordo totalmente = 5 pontos.

Um elemento importante para a coleta de dados desta pesquisa foi o questionário, cuja versão completa se encontra no Apêndice C. Na medida em que num questionário a informação obtida pelo pesquisador limita-se às respostas escritas a questões predeterminadas, é de crucial importância que as questões sejam claramente apresentadas e os respondentes saibam o que se pretende com cada uma delas.

Para Ballesterro-Alvarez (1997)⁹⁹, um bom questionário deve atender aos seguintes quesitos: a) ser completo — buscando todas as informações necessárias; b) ser concreto — ser entendido; c) ser secreto — as respostas devem ser guardadas de modo seguro; e d) ser discreto — sem perguntas que firam a susceptibilidade do entrevistado. A autora aponta alguns passos básicos, que foram seguidos para a aplicação do questionário, a seguir destacados:

⁹⁹ Ballesterro-Alvarez, Maria Esmeralda. *Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação*. São Paulo: Atlas, 1997. p. 187.

1. Definir informação procurada: esta análise fornecerá as alternativas das respostas possíveis para várias relações que se pretendem estabelecer. Aqui são estabelecidas as formas de uso e emprego das informações. De acordo com seu conteúdo, podem ser:

- *Relato de fatos:* sobre o respondente (idade, sexo, formação); sobre outras pessoas (dependentes, subordinados); sobre acontecimentos (ambiente, acidentes, políticas, salário);
- *Opiniões, sentimentos, crenças:* razões e motivos para certas atitudes; fatores objetivos (influências); fatores subjetivos (necessidades).

2. Definir tipo de questionário: a forma como as perguntas serão apresentadas para obter as respostas. Podem ser: explícitas, inferência, direta, indireta, aberta, fechada, acompanhamento ou opinião.

3. Montar primeira versão do questionário: esta primeira versão deverá ser submetida a críticas e análise.

4. Revisar questões: com base nas opiniões recebidas, o questionário deverá ser revisto, e devem ser incluídas as sugestões pertinentes. Em especial, tenha-se muito cuidado com preconceitos e paradigmas pessoais que podem provocar viés e pontos cegos no questionário.

5. Instruções ao respondente: contendo todos os esclarecimentos que se façam necessários aos diversos respondentes, o que deve responder, em que ordem, como registrar a resposta, até quando enviar a resposta e demais informações necessárias.

6. Testar o questionário: uma vez pronto e completo o questionário deve ser efetivamente testado [teste-piloto] em uma amostra do público-alvo respondente. O processo deve ser feito como se fosse a aplicação verdadeira do questionário. Uma vez recebidos de volta os questionários, procede-se à tabulação dos dados e verifica-se se os resultados são condizentes com os objetivos do questionário. (Neste momento, se houver necessidade, devem ser repetidos os passos 4 e 5; caso as modificações sejam mais profundas, é aconselhável que se retorne ao primeiro).

7. Reprodução do questionário: levar em consideração o tipo de papel, seu formato, tamanho, etc.

8. Distribuição do questionário.

Com exceção da observação 5, relacionada às instruções ao respondente, todas as observações acima, expostas pela autora, foram consideradas na elaboração do questionário que foi aplicado às MPE's do universo amostral. A referida observação tornou-se desnecessária em virtude da utilização da técnica de entrevista pessoal para obtenção das respostas.

4.5.1—Estrutura do Questionário

O questionário, inicialmente, contém questões destinadas a identificar o respondente buscando dados que permitiram uma posterior análise quanto ao porte e ao tempo de incubação das MPE's. Seguem-se 12 questões fechadas, tipo Likert, solicitando que o respondente, quanto a uma proposição, declare se discorda total-

mente, discorda em parte, se é indiferente ou ignora, se concorda em parte ou se concorda plenamente.

4.6—TABULAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

De posse das respostas, estas foram utilizadas para elaboração de uma planilha na qual foi atribuída a pontuação das respostas, conforme a tabela 4.7, em que "P" significa proposição e "r" significa respondente. A pontuação atribuída foi a descrita no item 4.5 desta pesquisa, a saber:

DT = Discordo totalmente = 1 ponto;

D = Discordo = 2 pontos;

I = Indiferente ou Ignoro = 3 pontos;

C = Concordo = 4 pontos;

CT = Concordo totalmente = 5 pontos.

Tabela 4.7: Notas atribuídas pelos gestores (G) para cada uma das proposições (P).

	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8	r9	r10	r11	r12	r13	r14	r15	r16	r17	r18	r19	r20	r21	r22	r23	r24	r25	r26	r27	r28	r29	r30	r31	r32	r33	r34	
P01	5	5	4	5	5	5	5	1	1	1	1	1	2	2	5	4	4	4	4	5	5	5	5	1	1	2	1	5	5	1	4	5	1	5	
P02	2	1	1	2	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	3	2	4	2	4	5	5	2	1	2	1	5	1	1	4	2	1	1	
P03	4	5	2	2	2	2	5	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	4	3	2	4	3	4	2	1	2	1	1	2	1	4	2	1	2	
P04	2	5	4	2	1	5	3	1	1	1	1	1	1	1	5	1	4	2	2	5	2	3	2	1	1	2	1	1	2	1	2	3	1	2	
P05	5	5	5	4	4	5	2	1	1	1	1	1	1	1	4	2	4	5	4	5	4	4	2	1	1	2	1	1	5	1	2	4	1	4	
P06	5	1	4	5	5	5	5	1	4	5	1	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	
P07	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	4	4	2	1	1	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	4	2	1	2	1	2
P08	5	1	1	5	5	5	5	1	4	4	1	5	1	1	5	5	4	4	5	1	1	1	5	2	1	1	1	5	1	1	1	2	1	1	
P09	5	3	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	2	5	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	1	
P10	5	3	1	4	5	2	4	1	1	2	1	1	4	1	4	4	5	2	5	3	3	2	4	4	1	2	1	1	4	2	4	2	3	2	
P11	5	3	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	3	1	4	4	2	1	4	3	1	1	2	4	1	3	1	1	3	2	3	1	3	1	
P12	1	3	1	4	4	3	4	1	4	1	1	1	1	1	4	1	2	1	2	3	1	1	2	4	1	3	1	1	3	2	3	1	3	1	

Fonte: dados da pesquisa

Nota: os respondentes r8, r11 e r27 são empresas não inovadoras, o que explica a sequência de respostas DT (Discordo Totalmente).

4.7—OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

De forma genérica foram dados os seguintes passos para a realização da pesquisa:

1. Dentre as incubadoras localizadas no interior do estado de São Paulo, mais precisamente as localizadas nos municípios de Jundiaí, Campinas e Jacareí, realizou-se a pesquisa em três incubadoras, por terem estas aberto suas portas ao pesquisador e facilitado o acesso as MPE's nelas incubadas;
2. Realizou-se o teste piloto com 14 empresas, sendo 7 inovadoras e 7 não inovadoras;
3. Ajustou-se o questionário, de acordo com os resultados do teste piloto;
4. Imprimiram-se os questionários;
5. Aplicaram-se os questionários;
6. Recebeu-se, tabulou-se e verificaram-se as respostas aos questionários;
7. Analisaram-se os dados referentes às questões pertinentes ao problema de pesquisa;
8. Testaram-se as hipóteses;
9. Procedeu-se à análise dos dados;
10. Extraíram-se os resultados;
11. Redigiu-se o capítulo referente à análise dos resultados encontrados;
12. Redigiu-se o relatório final e se procedeu à sua inteira revisão.

Capítulo 5

—ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

5.1—DIFERENCIAL SEMANTICO

Após a tabulação, os dados foram analisados utilizando-se da proposta de Macnaughton (1996)¹⁰⁰, onde se calcularam as quantidades de discordantes e concordantes de cada proposição, conforme fórmulas apresentadas no capítulo 4 desta pesquisa.

A tabela 5.1 retrata a análise do diferencial semântico de cada proposição.

Tabela 5.1 - Análise do diferencial semântico

PROP.	Diferencial Semântico					Total	Dp	Cp	GC _p
	DT	D	I	C	CT				
P01	10	3	0	6	15	34	13	21	62
P02	16	8	1	3	6	34	25	10	29
P03	13	10	2	5	4	34	24	10	29
P04	15	10	3	2	4	34	27	8	22
P05	13	5	0	9	7	34	18	16	47
P06	4	0	0	10	20	34	4	30	88
P07	22	6	0	5	1	34	28	6	18
P08	17	2	0	4	11	34	19	15	44
P09	15	12	3	2	2	34	29	6	16
P10	9	8	4	9	4	34	19	15	44
P11	17	4	8	4	1	34	25	9	26
P12	17	4	7	6	0	34	25	10	28
	254		28	154		408	0,62	0,38	
	D			C			μ₁	μ₂	
	37,7								
	GC								

Legenda: Prop.: lista de 12 proposições para responder o problema de pesquisa. Colunas DT, D, I, C, T: quantidade de respondentes que optaram pelas colunas do diferencial semântico. Total = quantidade total de respondentes; Dp = Discordantes da proposição: quantidade de respondentes discordantes = $(D+DT+0.5*I)$; Cp = Concordantes da proposição: quantidade de respondentes concordantes = $(C+CT+0.5*I)$; GC_p = Grau de concordância da proposição calculado de acordo com a fórmula descrita no item 4.2.3 desta pesquisa; D_p=Discordantes da proposição; C_p=Concordantes da proposição; μ₁= descrença de que as proposições como um todo sejam verdadeiras (254/408); μ₂= crença de que as proposições como um todo sejam verdadeiras (154/408); GC_p = grau de concordância da proposição calculado de acordo com a fórmula descrita no item 4.2.3 desta pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa.

O grau de concordância de 37,7 indica que há uma discordância baixa das MPE's em relação às proposições, conforme nos ensina Davis (1976) apud Sanches (2011)¹⁰¹, ilustrado no quadro 4.1.

¹⁰⁰ Macnaughton, R.T. Numbers, scales and qualitative research. Lancet, n.347, 1996. p.1099-1100,

¹⁰¹ Sanches, C; Meireles, M.; De Sordi J. O. Análise Qualitativa Por Meio da Lógica Paraconsistente: Método de Interpretação e Síntese de Informação obtida por Escalas Likert. III Encontro de ensino e pesquisa em Administração e Contabilidade (EnEPQ), João Pessoa, PB, 2011.

5.2—ANÁLISE DAS VARIÁVEIS

A pesquisa visou à busca de informações com o propósito de obter subsídios para testar as hipóteses propostas, estabelecidas conforme o referencial teórico e relatadas a seguir.

5.2.1— Variáveis independentes

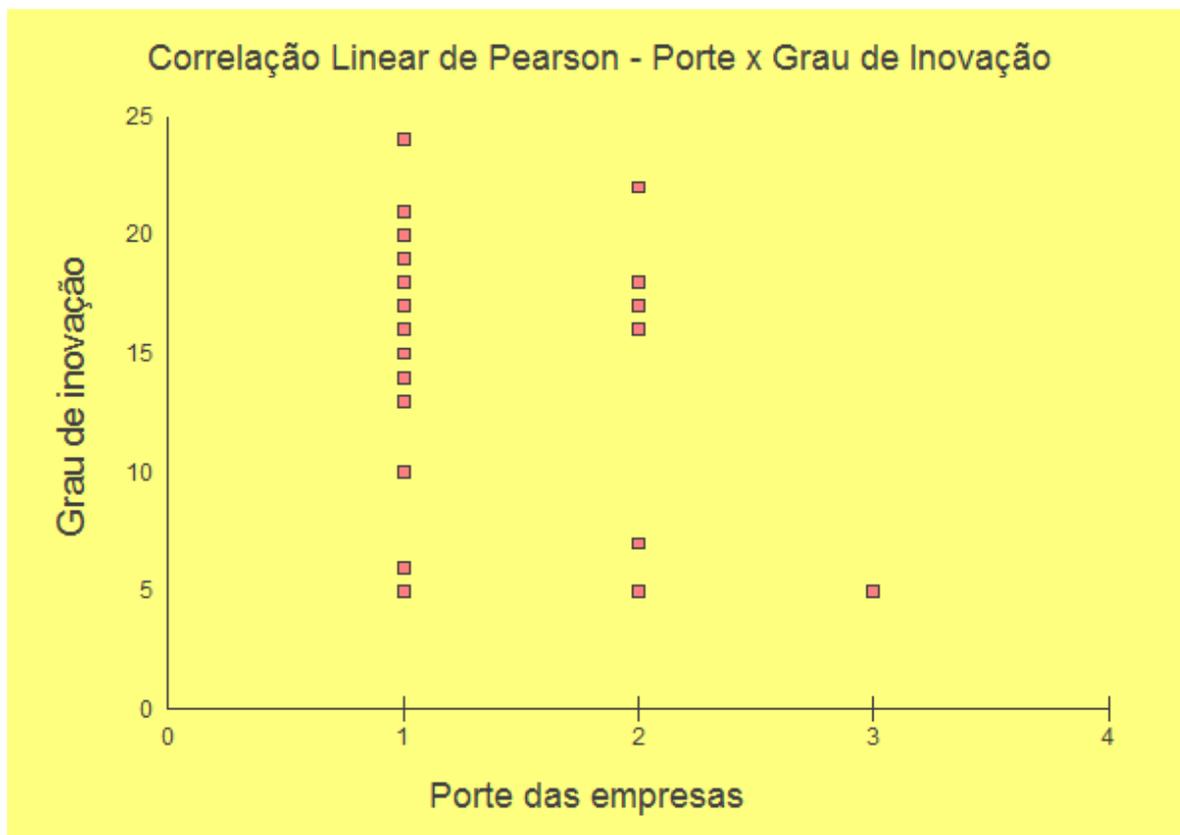
São aquelas que independem da resposta ao problema da pesquisa, ou seja, a situação existe independentemente da opinião dos respondentes.

A pesquisa possui duas variáveis independentes: porte da empresa e tempo de incubação. Prováveis associações entre estas variáveis foram procuradas para responder a duas hipóteses da pesquisa, medindo-se o grau de inovação das variáveis.

5.2.1.1— Associação entre o grau de inovação e o porte da empresa (Hipótese Ha)

Neste item se investiga se há associação entre as variáveis, ou seja, se a microempresa é mais inovadora do que a empresa de pequeno porte. Para esta análise, utilizou-se a Correlação Linear de Pearson, com auxílio do software estatístico Bioestat 5.3, demonstrado na figura 5.1:

Figura 5.1 - Teste de Correlação Linear de Pearson - Porte X Grau de Inovação



O teste também gerou a tabela 5.2:

Tabela 5.2: Resultados do teste de correlação linear de Pearson

Correlação entre o porte da empresa e o grau de inovação (Ha0, Ha1)	
Colunas 1 e 2	
n (pares) =	34
r (Pearson) =	-0.0767
IC 95% =	-0.40 a 0.27
IC 99% =	-0.49 a 0.37
R2 =	0.0059
t =	-0.4351
GL =	32
(p) =	0.6664
Poder 0.05 =	0.1093
Poder 0.01 =	0.0010

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

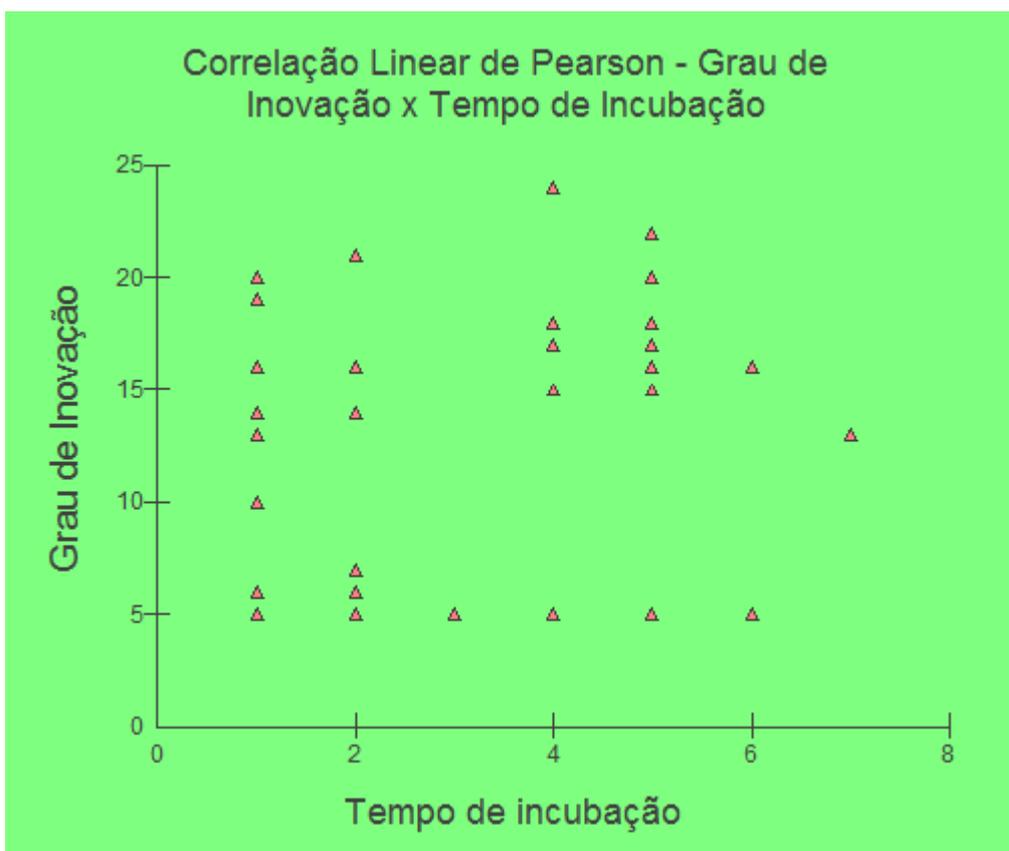
Assim, considerando um nível de decisão $\alpha = 0,05$ e um valor crítico do r de Pearson = 0,361 para 34 amostras, os resultados mostram que não há associação entre o porte das empresas e o grau de inovação ($r = -0,0767$ e $p =$

0,6664), aceitando-se, assim, a hipótese de nulidade H_{a0} , ou seja, **não há associação** entre o grau de inovação das empresas e o seu porte.

5.2.1.2— Associação entre o grau de inovação e o tempo de incubação (Hipótese Hb)

Neste item se investiga se há associação entre as variáveis, ou seja, se a MPE que está incubada há mais tempo é mais inovadora em comparação com outra MPE incubada há menos tempo. Para esta análise, utilizou-se a Correlação Linear de Pearson, com auxílio do software estatístico Bioestat 5.3, demonstrado na figura 5.2:

Figura 5.2: Teste de Correlação Linear de Pearson.



Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

O teste também gerou a tabela 5.3:

Tabela 5.3: Resultados do teste de correlação linear de Pearson

Correlação entre o tempo de incubação e o grau de inovação	
	Colunas 1 e 2
n (pares) =	34
r (Pearson) =	0,0893
IC 95% =	-0.26 a 0.41
IC 99% =	-0.36 a 0.50
R2 =	0,008
t =	0,5073
GL =	32
(p) =	0,6154
Poder 0.05 =	0,124
Poder 0.01 =	0,0115

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

Assim, considerando um nível de decisão $\alpha = 0,05$ e um valor crítico do r de Pearson = 0,361 para 34 amostras, os resultados mostram que não há associação entre o tempo de incubação das empresas e o grau de inovação ($r = 0,0893$ e $p = 0,6154$), aceitando-se, assim, a hipótese de nulidade H_{b0} , ou seja, **não há associação** entre o grau de inovação e o tempo de incubação das empresas.

5.2.2— Variáveis dependentes

Agora, analisam-se as variáveis dependentes, a saber, aquelas que dependem da opinião dos respondentes da pesquisa para que se possam fazer afirmações sobre a população pesquisada, conforme nos ensina Creswell (2008)¹⁰².

5.2.2.1— Favorecimento das condições de acesso (Hipótese Hc)

As proposições P06, P07 e P08 destinam-se a medir a opinião dos respondentes sobre a hipótese Hc. Obteve-se, para cada proposição, um grau de concordância (GCp), conforme a tabela 5.1 (acima).

¹⁰² Creswell, J. W., *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3ª. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2008.

Assim, conforme o quadro 5.2, pode-se afirmar:

- que os respondentes concordam substancialmente em relação à proposição P06;
- que os respondentes discordam substancialmente em relação à proposição P07; e
- que os respondentes discordam de maneira desprezível da proposição P08.

A explicação para o fato de os respondentes concordarem com a P06 e discordarem das demais é que a P06 questiona se a MPE conhece algum dos programas públicos de fomento à inovação, enquanto as outras duas estão mais ligadas à hipótese. Esta hipótese, ao ser analisada por meio da "junção" das 3 proposições, curiosamente retrata uma perfeita divisão em partes iguais das opiniões dos respondentes em relação ao favorecimento das condições de acesso aos programas públicos de fomento à inovação, previsto no artigo 65, inciso I da LC 123/2006, conforme numericamente demonstrado, na tabela 5.4:

Tabela 5.4 - Opinião sobre o favorecimento das condições de acesso pelas MPE's

DT	43	Discordantes	51
D	8		
I	0		
C	19	Concordantes	51
CT	32		

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 5.4 mostra um empate entre o número de discordantes e concordantes da hipótese. Tais valores foram obtidos por meio da soma dos pontos das proposições P06, P07 e P08, todas associadas à hipótese Hc.

A hipótese ainda foi testada pelo Qui-Quadrado, conforme a tabela 5.5:

Tabela 5.5 - Teste Qui-Quadrado - Favorecimento das condições de acesso pelas MPE's

Resultados do teste de aderência Qui-Quadrado	
Soma das Categorias	102,00
Qui-Quadrado	0,00
Graus de Liberdade	1,00
(p)=	1,00

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

A tabela 5.5 mostra que no teste de aderência, não paramétrico, Qui-Quadrado, pode-se afirmar ao nível de significância de 0,05 que não existe favorecimento significativo ($p = 1,00$) das condições de acesso aos programas públicos de fomento à inovação, previsto no artigo 65, inciso I da LC 123/2006. Deste modo a hipótese " H_{c0} " **não é rejeitada**.

O software não calculou valor algum de Correção de Yates devido à desnecessidade de tal ajuste, em virtude da equivalência entre discordantes e concordantes.

Mas, se excluída a proposição P06, obtém o seguinte resultado:

Tabela 5.6 - Opinião sobre o favorecimento das condições de acesso pelas MPE's (sem a P06)

DT	39	Discordantes	47
D	8		
I	0		
C	9	Concordantes	21
CT	12		

Fonte: Dados da pesquisa

Resultado que, por óbvio, implica em alterações no teste Qui-Quadrado:

Tabela 5.7 - Teste Qui-Quadrado - Favorecimento das condições de acesso pelas MPE's (sem a P06)

Resultados do teste de aderência Qui-Quadrado	
Soma das Categorias	68.
Qui-Quadrado	9.941
Graus de Liberdade	1
(p)=	0.0016
Correção de Yates	9.191
(p)=	0.0024

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

O Qui-Quadrado corrigido (Yates) é significativo ($p = < 0,0024$), o que nos permite afirmar a um nível de significância de 0,05, pelos resultados do teste de aderência Qui-Quadrado, que não há favorecimento significativo das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação entre MPE's e grandes e médias empresas, previstos no art. 65, inciso I, reforçando a afirmação de que a hipótese H_{e0} **não é rejeitada**.

5.2.2.2— Simplificação das condições de acesso (Hipótese Hd)

Procurou-se descobrir ao testar esta hipótese se as MPE's possuem condições simplificadas de acesso aos programas públicos de fomento à inovação. As proposições P10 e P12 foram as responsáveis pela obtenção destes dados. Obteve-se, para cada proposição, um grau de concordância (CGp), conforme a tabela 5.1 (acima):

Assim, conforme o quadro 5.2, pode-se afirmar:

- que os respondentes discordam de maneira desprezível da proposição P10; e
- que os respondentes discordam moderadamente da proposição P12.

A hipótese foi analisada somando-se as opiniões dos respondentes para as duas proposições em relação à simplificação das condições de acesso aos programas públicos de fomento à inovação, prevista no artigo 65, inciso I da LC 123/2006, conforme numericamente demonstrado, na tabela 5.8:

Tabela 5.8 - Opinião sobre a simplificação das condições de acesso pelas MPE's

DT	26	Discordantes	43,5
D	12		
I	11		
C	15	Concordantes	24,5
CT	4		

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

A tabela 5.8 mostra um número maior de discordantes do que concordantes da hipótese. Tais valores foram obtidos por meio da soma dos pontos das proposições P10 e P12, associadas à hipótese Hd.

A hipótese ainda foi testada pelo Qui-Quadrado, conforme a tabela 5.9:

Tabela 5.9 - Teste Qui-Quadrado - Simplificação das condições de acesso pelas MPE's

Resultados do teste de aderência Qui-Quadrado	
Soma das Categorias	68
Qui-Quadrado	5,309
Graus de Liberdade	1
(p)=	0,0212
Correção de Yates	4,765
(p)=	0,029

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

A tabela 5.9 mostra que o teste de aderência Qui-Quadrado corrigido (Yates) é significativo ($p = 0,029$), a um nível de significância de 0,05, pois os resultados mostram que não há uma simplificação significativa das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação previstos no art. 65, inciso I.

Desta forma, a hipótese H_{d0} **não é rejeitada**.

5.2.2.3— Diferenciação das condições de acesso (Hipótese H_e)

Esta hipótese testou se as MPE's possuem condições diferenciadas de acesso aos programas públicos de fomento à inovação e obteve resultados alarmantes. Tal fato começa a ser notado pelos baixos índices de concordância das proposições P09 e P11, que são 16 e 26, respectivamente. Tais índices indicam, conforme o quadro 5.2, que:

- os respondentes discordam substancialmente da proposição P09; e
- que os respondentes discordam moderadamente da proposição P11.

A hipótese foi analisada somando-se as opiniões dos respondentes para as duas proposições em relação à diferenciação das condições de acesso aos programas públicos de fomento à inovação, prevista no artigo 65, inciso I da LC 123/2006, conforme numericamente demonstrado, na tabela 5.10:

Tabela 5.10 - Opinião sobre a diferenciação das condições de acesso pelas MPE's

DT	32	Discordantes	53,5
D	16		
I	11		
C	6	Concordantes	14,5
CT	3		

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

A tabela 5.10 mostra um número bem maior de discordantes do que concordantes da hipótese. Tais valores foram obtidos por meio da soma dos pontos das proposições P09 e P11, associadas à hipótese H_e .

A hipótese ainda foi testada pelo Qui-Quadrado, conforme a tabela 5.11:

Tabela 5.11 - Teste Qui-Quadrado - Diferenciação das condições de acesso pelas MPE's

Resultados do teste de aderência Qui-Quadrado	
Soma das Categorias	68
Qui-Quadrado	22,368
Graus de Liberdade	1
(p)=	< 0.0001
Correção de Yates	21,235
(p)=	< 0.0001

Fonte: Dados da pesquisa. Extraídos do Software Bioestat 5.3.

O Qui-Quadrado corrigido (Yates) é significativo ($p = < 0,0001$), o que nos permite afirmar a um nível de significância de 0,01, pelos resultados do teste de aderência Qui-Quadrado, que não há diferenciação significativa das condições de acesso das MPE's aos programas de fomento à inovação entre MPE's e grandes e médias empresas, previstos no art. 65, inciso I.

Desta forma a hipótese H_{e0} **não é rejeitada**.

O objetivo principal desta pesquisa foi verificar o cumprimento pelos órgãos públicos de fomento à inovação do disposto no capítulo X da LC 123/2006. A pesquisa também procurou associações entre o grau de inovação e o porte das MPE's, além do tempo de incubação.

Para alcançar os objetivos propostos, cinco hipóteses foram definidas, testadas e analisadas, e deste estudo obteve as seguintes afirmações, em relação à amostra pesquisada:

6.1 - HIPÓTESE Ha

Esta hipótese buscava descobrir se existe associação entre o grau de inovação e o porte da empresa, ou seja, pretende-se responder ao seguinte questionamento: As microempresas são mais inovadoras do que as empresas de pequeno porte?

Percebe-se que o porte não influi no grau de inovação das MPE's, pois os resultados demonstram que ela pode ser inovadora independentemente do porte, fato considerado animador, pois nos mostra que inovação é possível mesmo para uma microempresa, coadunando-se com a opinião de Freeman e Soete (2008)¹⁰³, trazida à presente pesquisa no item 3.3.2.

A pesquisa nos mostra ainda, por meio da análise da Figura 5.1, que dentre as 20 empresas inovadoras que fazem parte da amostra pesquisada, 13 são microempresas enquanto apenas 6 são empresas de pequeno porte. Pode-se ainda observar na mesma figura que o grau de inovação das microempresas é maior do que o das empresas de pequeno porte.

Desta forma, resta configurada a aceitação da hipótese de nulidade H_{a0} , mostrando que **não existe** associação entre o grau de inovação e o porte das empresas.

¹⁰³ Freeman, C., Soete, L. *A economia da inovação industrial*. Campinas: Editora Unicamp, 2008. p. 534.

6.2 - HIPÓTESE H_b

Esta hipótese buscou descobrir se existe associação entre o grau de inovação e o tempo de incubação da empresa, ou seja, pretende-se responder ao seguinte questionamento: As MPE's incubadas há mais tempo são mais inovadoras do que as empresas incubadas há menos tempo?

O resultado foi um tanto quanto inesperado, pois dentre as empresas pesquisadas, apenas uma inova pouco aos 3 anos de incubação. Enquanto isso, percebe-se um grau maior de inovação em empresas incubadas há mais de 4 anos, mas não se podem desprezar outras com 2 anos ou menos de incubação e com grau de inovação considerável. É o que se extrai da Figura 5.2.

Apesar de certa divergência entre o tempo de incubação e o grau de inovação das MPE's pesquisadas, fato é que são inovadoras, pois apenas 10 dentre as 30 empresas ouvidas possuem grau de inovação igual ou superior a 10. Percebe-se que as outras 20 empresas estão inovando a todo vapor, fato que confirma a teoria de Bessan, Pavitt e Tidd¹⁰⁴, exposta no item 3.2 desta pesquisa.

Assim, resta configurada a aceitação da hipótese de nulidade H_{b0}, mostrando que **não existe** associação entre o grau de inovação e o tempo de incubação das empresas.

¹⁰⁴ Bessan, J., Pavitt, K., Tidd, J. *Gestão da Inovação*. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 146

6.3 - HIPÓTESE Hc

Esta hipótese buscou descobrir se existe favorecimento as MPE's nas condições de acesso a programas públicos de fomento à inovação, conforme previsão legal contida no inciso I do artigo 65 do Estatuto da MPE.

A proposição P06, que obteve o maior grau de concordância (GCp) dentre todas as outras proposições, a saber, 88, mostra que a amostra pesquisada possui conhecimento do assunto, e que suas opiniões devem ser consideradas, pois a maioria conhece algum dos programas públicos de fomento à inovação.

Por tal motivo, optou-se por concluir este item com base no teste do Qui-Quadrado da tabela 5.7 com $p = 0,0024$ ao nível de significância de 0,05, evidenciando que não existe favorecimento das MPE's em relação às médias e grandes empresas no acesso aos programas públicos de fomento à inovação.

Esta conclusão fere, além da lei, o entendimento de Bastos e Martins (1990)¹⁰⁵, relatado no subcapítulo 3.1 desta pesquisa, que afirma a necessidade de "desburocratizar" as MPE's.

Pelo resultado obtido, resta claro o descumprimento da lei por parte dos órgãos públicos de fomento à inovação.

¹⁰⁵ Bastos, C. R.; Martins, I. G. *Comentários à Constituição do Brasil*. 7º Volume. São Paulo: Saraiva. 1990. p. 37

6.4 - HIPÓTESE Hd

Neste subcapítulo concluiu-se sobre a simplificação das condições de acesso aos programas públicos de fomento à inovação. As proposições P10 e P12 obtiveram baixos índices de concordância, 44 e 28, respectivamente, fato que afirma a não rejeição da hipótese, pois a tabela 5.8 mostra um "placar" de 24,5 para os concordantes contra 43,5 para os discordantes.

O teste de aderência do Qui-Quadrado também embasa a afirmação de que ao nível de significância de 0,05 com $p = 0,029$ não existe simplificação significativa das condições de acesso das MPE's aos programas públicos de fomento à inovação, prevista no artigo 65, inciso I do Estatuto das MPE.

Rodrigues e Viol (2000)¹⁰⁶ relatam a razoabilidade da oferta de tratamento simplificado às MPE's, fato que vai na contramão de direção aos resultados desta pesquisa.

¹⁰⁶ Rodrigues. J. J. Viol, A. L. *Tratamento Tributário da Micro e Pequena Empresa no Brasil*. Brasília: Imprensa Nacional, 2000, p. 23.

6.5 - HIPÓTESE He

Ao tratar sobre a diferenciação das condições de acesso, obteve-se a resposta mais contundente dentre todas as hipóteses desta pesquisa. Em nenhuma outra hipótese, os resultados foram tão alarmantes quanto nesta. Segundo a amostra pesquisada, a ordem legal da diferenciação das condições de acesso é a que menos foi cumprida pelos órgãos públicos de fomento à inovação.

Dentre um total de 68 pontos, 53,5 discorda da existência da diferenciação das MPE's no acesso aos programas públicos de fomento à inovação prevista no artigo 65, inciso I do Estatuto das MPE's.

Neste caso, é possível afirmar a um nível de significância de 0,01 com $p = < 0,0001$ que não há diferenciação significativa das condições de acesso. Esperava-se sim que não existisse diferenciação, mas o nível de significância de 0,01 foi considerado alarmante, por demonstrar que a opinião dos respondentes em relação a esta hipótese está muito próxima da unanimidade.

Amaro (2004)¹⁰⁷ afirma que o tratamento diferenciado deve ser implementado em todas as esferas do poder público, o que por óbvio demonstra sua necessidade no tocante ao acesso aos programas públicos de fomento à inovação.

¹⁰⁷ Amaro, L. *Direito Tributário Brasileiro*. 10ª edição. São Paulo: Saraiva. 2004. p. 147.

6.6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme demonstrado no presente trabalho, a empresa pode ser inovadora independente do porte e do tempo de existência, o que nos mostra que inovar é possível, basta querer. Porém, por óbvio, quando a MPE quer inovar e o poder público apoia, fica muito mais fácil e rápido. O que não se pode negligenciar são a facilitação e agilidade dos projetos de inovação das MPE, pois são vitais para o crescimento sustentável e o desenvolvimento do país.

Durante as entrevistas, foi muito fácil perceber a insatisfação dos respondentes em relação ao tratamento que receberam dos órgãos públicos de fomento à inovação. Para melhor explicar a insatisfação, expomos o depoimento de um empresário, datado de Junho de 2011:

A microempresa é responsável pelo projeto denominado “osso sintético bioativo, antibiótico e antiinflamatório”, é focada na regeneração acelerada de ossos, com orçamento aprovado pela Finep na ordem de R\$ 3.052.100,00 (Três milhões, cinquenta e dois mil e cem reais). A empresa existe há três anos e meio, e desde então vem recebendo os recursos públicos, o que segundo o gestor, manteve a empresa funcionando e pesquisando até o presente. Porém, a compra de equipamentos, no importe de R\$ 300.000,00 (Trezentos mil reais) foi suportada pela empresa, com recursos próprios.

Para se ter uma ideia rápida da grandiosidade da inovação deste projeto, deve-se saber que atualmente, as opções de próteses ósseas são metálicas, cerâmicas ou provenientes de banco de ossos humanos e animais. Além disso, no caso do enxerto cerâmico com tamanho superior a cinco centímetros, existirá um alto número de células mortas, que causam a necrose, pois não é possível a revascularização do enxerto. Diante desse quadro, torna-se viável a aplicação de materiais poliméricos.

O osso sintético desenvolvido pela empresa favorece a entrada de sangue em seu interior e a fixação e formação de novas células. Denomina-se “Osso bioativo” aquele que, estruturalmente, tem a função de atrair sangue e neste sangue, células que se transformarão em osso, viabilizando todo esse meio para que as células continuem vivas. Trata-se de implantação de tecido sintético, método já estudado pela Engenharia de Tecidos.

Assim, a regeneração da estrutura óssea nos casos de enxerto, que possui taxa de fracasso de 25% com a utilização dos materiais disponíveis no mercado, devido à contaminação bacteriana, impossível de ser evitada mesmo com a aplicação de altas doses de antibiótico sistêmico, que prejudica rins, fígado e outros órgãos, deve ser reduzida a níveis muito próximos de zero, pois o produto em questão possui antibiótico em sua formulação suficiente para evitar infecções locais.

Além das infecções, o produto também combate as inflamações de acordo com a necessidade do local do enxerto, pois a ação do antibiótico varia de acordo com a região do enxerto. Sabe-se que o risco de inflamações agudas para enxertos faciais, por exemplo, ocorre nos três primeiros dias após o procedimento, e nos casos de enxertos em membros inferiores as inflamações apresentam-se de forma crônica, três dias após o enxerto, aproximadamente. O osso estudado possui a capacidade de encapsular anti-inflamatório para cada região, controlando a liberação do medicamento de acordo com a região do enxerto.

Quanto à aplicação do produto, análises laboratoriais demonstram que a regeneração óssea, que leva de 8 meses a um ano, dependendo do organismo, poderá ocorrer em apenas 2 semanas se utilizado o osso bioativo ora estudado.

A empresa já gerou 3 patentes de invenção e 2 modelos de utilidade, isto no decorrer de 1 ano de projeto. Atualmente, mais 8 patentes devem ser depositadas no INPI, o que ainda não ocorreu devido à escassez de recursos.

Além do problema financeiro, o projeto ainda deverá ser analisado pela Anvisa, que determinará se o produto é ou não um fármaco. Em caso positivo, inúmeros testes deverão ser realizados, o que atrasará o início dos testes em humanos, descaracterizando a inovação.

O gestor afirma ainda que as grandes inovações desenvolvidas no Brasil são exportadas para os Estados Unidos e para a Europa, onde as condições de pesquisa e desenvolvimento são muito mais favoráveis. No cenário atual, se a empresa não encontrar um investidor disposto a aportar a quantia aproximada de R\$ 2.000.000,00 e a esperar pelo fim dos testes e pela comercialização, não restará alternativa à empresa senão mudar-se para o exterior, levando para fora conhecimento, pesquisa e desenvolvimento gerado em território brasileiro.

Considerando que após a aprovação do projeto pela Finep, os recursos começaram a ser liberados após 20 meses, houve neste interim, um grande avanço nos estudos do produto, o que de certa forma explica o motivo de a empresa não ter apresentado um orçamento com valor superior, capaz de suprir as necessidades atuais de investimento. Segundo o gestor, a distância entre a Finep e a empresa subvencionada é muito grande, o contato é difícil e a burocracia é tamanha ao ponto de desestimular o entrevistado a pedir uma complementação de recursos. As decisões da Finep são sempre tomadas em conjunto, engessando a gestão do projeto e desconsiderando o conhecimento técnico da empresa.

O relato supra, reflete e explica o descontentamento das empresas que se dispõem a inovar, pois as barreiras burocráticas que deveriam ser derrubadas para as MPE's, em virtude do princípio constitucional do tratamento favorecido, simplificado e diferenciado, continuam firmes e fortes diante das MPE's, num flagrante desrespeito a legislação.

Excelente seria se outros pesquisadores investigassem o cumprimento do princípio constitucional do tratamento favorecido, simplificado e diferenciado que deve ser dispensado às MPE's em diversos setores da economia, para que se possa mostrar ao poder público o tamanho da sua negligência no cumprimento da lei.

É verdade que a sensação de descumprimento da lei é experimentada por nós brasileiros todos os dias, mas não podemos nos calar. A comunidade científica tem o dever moral de estudar o assunto e traduzir tal descumprimento em números, para que seja apurado o "tamanho" dos atos ilegais cometidos pelo governo.

—REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, Luciano. Direito Tributário Brasileiro. 10ª edição. São Paulo: Saraiva, 2004, ISBN 8502046462.

ATHIAS, Jorge Alex Nunes. A ordem Econômica e a Constituição de 1988. Belém:Cejup, 1997, ISBN 8533802056

BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. *Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação*. São Paulo: Atlas, 1997.

BARROS, R., Análise sobre a utilização de mecanismos mitigadores do risco de crédito pelo Banco do Brasil. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14177/000649472.pdf?sequence=1>. Acesso em 13 fev. 2013.

BASTOS, Celso Ribeiro. Curso de Direito Constitucional. 20ª edição. São Paulo: Saraiva, 1999.

BASTOS, Celso Ribeiro; MARTINS, Ives Gandra. Comentários à Constituição do Brasil. 7º Volume. São Paulo: Saraiva. 1990. ISBN 8502007106

BESSAN, J., PAVITT, K., & TIDD, J. Gestão da Inovação. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As Micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil: 2001. Rio de Janeiro, 2003. ISBN 8524036680

BRASIL, República Federativa do. Lei Complementar 123/2006

BRASIL, República Federativa do. Constituição Federal 1988

CARRAZA, Roque Antonio. Curso de Direito Constitucional Tributário. 19ª/23ª edições. São Paulo: Malheiros Editores, 2003/2007, ISBN 8574205044.

CARVALHO, F. J. C. Mercado, Estado e teoria econômica: uma breve reflexão. Disponível em: <http://www.uff.br/revistaeconomica/v1n1/cardim.pdf>. Acesso em 13 fev. 2013

CARVALHO, Paulo de Barros. Curso de Direito Tributário. 17ª edição. São Paulo: Saraiva, 2005, ISBN 8502051105.

CINTRA, Marcos. A decadência do SIMPLES. Consulex: Revista Jurídica, v.10, n.223, p.17, abr., 2006.

CHRISTENSEN, C. M., & OVERDORF, M. (2000). Meeting the Challenge of Disruptive Change. *Harvard Business Review*, March/April, 66-76.

- COELHO, M. I. B. A. Inovação em uma microempresa do estado do Amazonas: O caso da Delicatessen Pescado. Disponível em: http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_2793.pdf. Acesso em 20 fev. 2013.
- CORAZZA, G. Estado e teoria econômica: O caso de Keynes. In: Revista Análise Econômica da Faculdade de Ciências Econômicas UFRGS. Ano I. nº 2. (1983)
- CRESWELL, J. W., Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3ª. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2008.
- CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 1951.
- DRUCKER, P. (1985). *Innovation and Entrepreneurship*. New York: Harper & Row.
- ERTHAL, T. C. Manual de Psicometria. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- FRANÇA, A. B. Gestão da qualidade e segurança na industrialização de alimentos: fatores críticos e barreiras para implantação de um sistema integrado em pequenas indústrias de alimentos. Dissertação de Mestrado em Administração das Micro e Pequenas Empresas: Faculdade Campo Limpo Paulista, Campo Limpo Paulista, SP, 2014.
- FREEMAN, C., SOETE, L. A economia da inovação industrial. Campinas: Editora Unicamp, 2008.
- GALA, P. S. O. S. Teoria e Retórica em Douglas North: Subsídios para uma análise de sua contribuição. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/1819>. Acesso em 27 jan 2013.
- GIL A.C . Como elaborar projeto de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.
- GRUPENMACHER, Betina Treiger. Artigo: A Reforma Tributária e a Afronta aos Direitos Fundamentais, Revista Fórum de Direito Tributário, Volume 5, set-out/2003.
- HOFFMAN, K., M. Parejo & J. Bessant (1998) 'Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: a literature review', *Technovation*.
- JUNDIAÍ, Prefeitura do Município de. Evolução da Economia de Jundiaí: O PIB entre 2002 e 2008, disponível em [http://deolhonodinheiropublico.jundiai.sp.gov.br/sitetransp/biblio.nsf/V03.01/smf_contas_relatorios/\\$file/EconomiadeJundiaiPIB2002e2008.pdf](http://deolhonodinheiropublico.jundiai.sp.gov.br/sitetransp/biblio.nsf/V03.01/smf_contas_relatorios/$file/EconomiadeJundiaiPIB2002e2008.pdf), acesso em 05/11/2012.
- KNIGHT, F. Risk, uncertainty and profit. Boston, Houghton, 1921.
- McHorney, C. A.; Kosinski, M.; Ware, J. E. Comparisons of the costs and quality of norms for the SF-36 health survey collected by mail versus telephone interview: results from a national survey. *Med Care*, 32: 551-67, 1994.

MACEDO, P. B. R., ALBUQUERQUE, E. M. Disponível em <http://150.164.82.140/pesquisas/td/TD%20117.pdf> Acesso em 20 fev 2013.

MACNAUGHTON, R.T. Numbers, scales and qualitative research. *Lancet*, n.347, 1996

MANUAL DE OSLO. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3 ed. 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/capa.html. Acesso em 06 de mar. de 2013.

MELLO, P. C. de. Lucro, Incerteza, Seguro e Hedge: A Visão de Hicks. In: *Revista Brasileira de Risco e Seguro*, V. 1, Nº 0, Dezembro de 2004. Disponível em <http://www.rbrs.com.br>. Acesso em 20 mar. 2013.

MORAES, Alexandre de. *Direito Constitucional*. 13ª edição. São Paulo: Atlas, 2003; ISBN 8522433526

NUNNNALY, J.C. *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill, 1978.

OLIVEIRA, P.E.V. *Direito de empresa e direito do trabalho*. In: *Revista da Faculdade de Direito Padre Anchieta*, 2003

PAZELLO, E. T., PORTO, G. S., KANNEBLEY, S. JR., *Inovação na indústria brasileira: uma Análise Exploratória a partir da PINTEC*. Disponível em: <http://plutao.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/viewArticle/267>. Acesso em 20 fev. 2013.

POSSAS, S. *Conhecimento e atividade econômica*. Disponível em www.unicamp.br. Acesso em 20 fev. 2013

PÓVOA, L. M. C., MONSUETO, S. E. *Tamanho das universidades, interação com universidades e inovação*. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/economia/index> Acesso em 20 fev. 2013.

QUINN, J. B. (1985). *Managing innovation: Controlled chaos*. *Harvard Business Review*, May/June.

RODRIGUES. Jefferson José. VIOL, Andréa Lemgruber. *Tratamento Tributário da Micro e Pequena Empresa no Brasil*. Brasília: Imprensa Nacional, 2000.

SANCHES, C; MEIRELES, M.; De Sordi J. O. *Análise Qualitativa Por Meio da Lógica Paraconsistente: Método de Interpretação e Síntese de Informação obtida por Escalas Likert*. III Encontro de ensino e pesquisa em Administração e Contabilidade (EnEPQ), João Pessoa, PB, 2011.

SCHUMPETER. J. A. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *As pequenas empresas do Simples Nacional*. Unidade de Capacitação Empresarial – UCE. 2011. Disponível em www.sebrae.com.br. Acesso em 26 jul 2012.

SELLTIZ, JAHODA, DEUTSCH e COOK. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: EDUSP, 1975.

SIMONSEN, M. H., Análise econômica e escolha envolvendo risco. In: Revista Brasileira de Economia (RBE). Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/1763/2779>. Acesso em 20 fev. 2013

TACHIZAWA, T. Como fazer monografia na prática. 12ª. Edição, Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

TAVARES, André Ramos. Direito Constitucional Econômico. 2ª Edição. São Paulo: Método, 2006. ISBN 8576601079

TEIXEIRA, F., GUERRA, O. A competitividade na cadeia de suprimento da indústria de petróleo no Brasil. Disponível em http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/rec/REC%207/REC_7.2_04_A_competitividade_na_cadeia_de_suprimento_da_industria_de_petroleo_no_brasil.pdf Acesso em 20 fev 2013.

TOIGO, R.F. Análise Comparativa entre o Estatuto da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e a Lei do SIMPLES. In: IX Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 2003. Disponível em www.ccontabeis.com.br. Acesso em 09 ago 2012

VIEIRA, Raymundo Manno. Monografias, dissertações e teses: composição, editoração e edição. São Paulo: UNIP, 1995.

WERLANG, S. R. C., Simonsen, inflação, expectativas racionais e os pós-keynesianos. In: Revista Brasileira de Economia (RBE). Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br>. Acesso em 20 fev. 2013

Wilder Jr. J. W. New concepts in technical trading systems. NY: Trends Research, 1981.

—APÊNDICES

APÊNDICE A - 14 PROPOSIÇÕES VALIDADAS PELOS ESPECIALISTAS

PROPOSIÇÕES	
P01	A empresa obteve, nos últimos 3 anos, ganho de produtividade em virtude de atividade inovativa
P02	O ganho de produtividade ocorreu em um único produto/setor
P03	A atividade inovativa que trouxe ganhos para a empresa é decorrente de alteração(ões) na forma de integração dos recursos.
P04	O ganho de produtividade foi devido à inovação de serviço(s) prestado(s) ao cliente
P05	O ganho de produtividade foi devido a melhoria da qualidade dos produtos/serviços da MPE
P06	A empresa conhece algum(ns) dos programas públicos de fomento à inovação (Por exemplo: BNDES – PSI Inovação, BNDES – CRIATEC II, FINEP – SUBVENÇÃO ECONÔMICA, FINEP – INOVA BRASIL, FINEP – Programa TECNOVA, Fapesp)
P07	A participação da MPE em algum programa de fomento à inovação foi fomentada por alguma instituição pública
P08	A MPE já acessou algum dos programas de fomento à inovação
P09	A MPE é beneficiada no acesso aos programas de fomento à inovação em relação as médias e grandes empresas
P10	As entidades de fomento à inovação são imparciais ao proporcionarem o acesso das MPE aos programas de inovação, ou seja, não fazem distinção em relação ao porte da empresa
P11	As entidades de fomento à inovação realçam que as MPE merecem mais do que as médias e grandes empresas ter acesso aos programas de fomento à inovação
P12	O acesso aos programas de fomento à inovação pode ser facilmente realizado por qualquer meio (correio, internet, telefone)
P13	O processo de cadastro da MPE aos programas de fomento à inovação é simples se comparado com as médias e grandes empresas
P14	São necessários poucos documentos das MPE para se ter acesso aos programas de fomento à inovação

APÊNDICE B - PARECERES DOS ESPECIALISTAS

Carla	Davi	Marco	Vadson		PROPOSIÇÕES
X	X	X	X	P01	A empresa obteve, nos últimos 3 anos, ganho de produtividade em virtude de atividade inovativa (em caso negativo, passe para a questão 6)
XO	X	X	X	P02	O ganho de produtividade ocorreu em um único produto/setor
X	XO	X	X	P03	A atividade inovativa que trouxe ganhos para a empresa é decorrente de alteração(ões) na forma de integração dos recursos.
X	XO	X	X	P04	O ganho de produtividade foi devido à inovação de serviço(s) prestado(s) ao cliente
XO	XO	X	X	P05	O ganho de produtividade foi devido à melhoria da qualidade dos produtos/serviços da MPE
X	X	X	X	P06	A empresa conhece algum(ns) dos programas públicos de fomento à inovação (Por exemplo: BNDES – PSI Inovação, BNDES – CRIATEC II, FINEP – SUBVENÇÃO ECONÔMICA, FINEP – INOVA BRASIL, FINEP – Programa TECNOVA, Fapesp) (Em caso negativo, passar para questão 8)
X	XO	X	X	P07	A participação da MPE em algum programa de fomento à inovação foi fomentada por alguma instituição pública
X	X	X	X	P08	A MPE já acessou algum dos programas de fomento à inovação (Em caso negativo, encerrar a entrevista)
XO	X	X	X	P09	A MPE é beneficiada no acesso aos programas de fomento à inovação em relação as médias e grandes empresas
XO	XO	X	N	P10	As entidades de fomento à inovação são imparciais ao proporcionarem o acesso das MPE aos programas de inovação, ou seja, não fazem distinção em relação ao porte da empresa
X	X	X	X	P11	As entidades de fomento à inovação realçam que as MPE merecem mais do que as médias e grandes empresas ter acesso aos programas de fomento à inovação
XO	X	X	X	P12	O acesso aos programas de fomento à inovação pode ser facilmente realizado por qualquer meio (correio, internet, telefone)
N	XO	X	X	P13	O processo de cadastro da MPE aos programas de fomento à inovação é simples se comparado com as médias e grandes

					empresas
XO	XO	X	X	P14	São necessários poucos documentos das MPE para se ter acesso aos programas de fomento à inovação

Anexo I – Lei Complementar 123/2006 – Disponível em:

<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leiscomplementares/2006/leicp123ConsolidadaCGSN.htm>

Anexo II – Partilha do Simples Nacional – Comércio – Disponível em:

<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leiscomplementares/2011/leicp139.htm>

Anexo III – Partilha do Simples Nacional – Indústria – Disponível em:

<http://www.receita.fazenda.gov.br/publico/Legislacao/LeisComplementares/2006/LeiComplementar1232006Anexo2.doc>

Anexo IV – Partilha do Simples Nacional – Serviços e Locação de Bens Móveis – Disponível em:

<http://www.receita.fazenda.gov.br/publico/Legislacao/LeisComplementares/2006/LeiComplementar1232006Anexo3.doc>

Anexo V – Partilha do Simples Nacional – Serviços – Disponível em:

<http://www.receita.fazenda.gov.br/publico/Legislacao/LeisComplementares/2006/LeiComplementar1232006Anexo4.doc>

