

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

FERNANDO JARRAIS GARCIA

**UM ESTUDO SOBRE AS FORMAS DE INOVAÇÃO E OS CRITÉRIOS
DE AVALIAÇÃO DOS PRÊMIOS DE INOVAÇÃO**

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

FERNANDO JARRAIS GARCIA

**UM ESTUDO SOBRE AS FORMAS DE INOVAÇÃO E OS CRITÉRIOS
DE AVALIAÇÃO DOS PRÊMIOS DE INOVAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Costa.

Caxias do Sul
2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
UCS - BICE - Processamento Técnico

G216e Garcia, Fernando Jarrais
Um estudo sobre as formas de inovação e os critérios de avaliação dos prêmios de inovação / Fernando Jarrais Garcia. 2008.
141 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2008.
“Orientação: Prof. Dr. Carlos Alberto Costa”

1. Inovação. 2. Avaliação da inovação. 3. Prêmios da inovação. 4. Empresas inovadoras. I. Título

CDU : 65.016.7

Índice para catálogo sistemático:

1	Inovação	65.016.7
2	Avaliação da inovação	65.012.16
3	Prêmios da inovação	65.016.7:06.068
4	Empresas inovadoras	658.016.7

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária
Kátia Stefani – CRB 10/1683

FERNANDO JARRAIS GARCIA

**UM ESTUDO SOBRE AS FORMAS DE INOVAÇÃO E OS CRITÉRIOS
DE AVALIAÇÃO DOS PRÊMIOS DE INOVAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Costa.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antônio Padula

Prof. Dr. Paulo Fernando Barcellos

Prof. Dr. Pelayo Oléa Munhóz

Orientador : Prof. Dr. Carlos Alberto Costa – PPGA UCS

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa e o esforço para a sua consecução a todos aqueles, jovens e velhos, homens ou mulheres, sãos e insanos que, em determinados momentos de suas vidas, viram os caminhos se estreitarem, as portas quase se fecharem, as luzes praticamente perderem o brilho, um peso enorme sobre suas costas e tiveram a força e a coragem de se reinventar.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho, a despeito de seus méritos e deméritos, é um marco e tem um significado todo especial para mim pelo que representa e representará para o resto da minha vida.

Este também é o momento de fazer alguns reconhecimentos, e eu não poderia perder a oportunidade de deixar isto registrado.

Admirar, de fato, não admiro ninguém. Pensando bem, alguns são, de fato, maiores: Borges, Nietzsche, Bukowski, Stendhal, Dostoiévski, Couto, Rahimi, Pessoa, Veríssimo (o Érico), Einstein, Wolf, Espanca, Joyce, Moraes, Santiago e todos que tiveram, um dia, um instante, um segundo de suas vidas de paciência.

Com ou sem admiração, não importa, alguns merecem meus agradecimentos, porque estão acima, são maiores:

Aos meus pais, meus irmãos, minha cunhada e meu cunhado, porque eles me agüentam, apesar de todo meu mau gênio, críticas, ironias, mau humor, raiva e impaciência.

À Cláudia Rodrigues de Freitas por que sem a sua ajuda esse trabalho não teria sido concluído.

Ao meu orientador Prof. Dr. Carlos Alberto Costa.

Aos componentes da banca que examinaram minha pesquisa, Prof. Dr. Antônio Domingos Padula, Prof. Dr. Pelayo Munhoz Olea e Prof. Dr. Paulo Fernando Pinto Barcellos que, com suas críticas e/ou elogios, só contribuíram para melhorá-la.

Aos meus professores pelos seus conhecimentos e por tantas vezes terem mostrado um caminho que só agora começo a ver.

A todos os meus colegas da “Turma 1” do mestrado que sempre receberam este “estrangeiro” na sua “terra” e casas com muito carinho, simpatia e camaradagem. Na ordem que me vem à cabeça agradeço ao Alexandre, Antônio, Antor, Arcenildo, Carla, Carlos, Diogo, Edson, Eliana, Eráida, Ezequiel, Geraldo, Jucelda, Luciana, Marcelo, Matos, Maurício, Mercedes, Rogério, Tassiara, Tiago e uma tal Patrícia, que desistiu na primeira semana de aula, o que propiciou que eu aqui chegasse.

Aos funcionários da secretaria da universidade, ao pessoal da segurança, suporte, informática, finanças, biblioteca, enfim, a todos.

À MKS Serviços Especiais de Engenharia, seus diretores – Átila e Milton – e a todos seus colaboradores que compreenderam as minhas ausências, afastamentos e me incentivaram sempre.

Aos meus amigos anchietanos, simbolicamente representado por um deles, Francisco Schneider Neto, que aceitaram o meu desaparecimento e me incentivaram, sempre.

À Virgínia Giavarina (tradutora) e Rosângela Frasson (correções gramaticais).

Ao Francisco (outro Francisco), por ele ter nascido, ter sido fonte de muitas confusões e brincadeiras, por ter me acompanhado o tempo todo e que, certamente, me acompanhará daqui para frente.

"A inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o processo pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente."

Peter Drucker

RESUMO

A inovação é apontada como uma das principais alternativas para o ganho e a manutenção da competitividade das organizações. Inovar passou a ser uma das mais importantes alternativas para as empresas se manterem competitivas e, cada vez mais, têm optado por estratégias centradas na inovação ou relacionando-a com seu posicionamento competitivo. Envolvida com a identificação das empresas inovadoras, esta pesquisa busca identificar em que medida os critérios de julgamento dos prêmios de inovação estão apoiados na literatura acadêmica sobre o assunto para poderem servir como meio de identificação das empresas inovadoras. É a partir dos conceitos de criatividade, invenção e inovação que a pesquisa começa a ser desenvolvida. Ao longo da mesma são apresentadas as definições e caracterizações da inovação. Um tópico especial é dedicado à questão da difusão dentro do processo de inovação. Os modelos que identificam as formas de inovação, os quais guardam entre si uma certa cronologia, e que vão se mostrando mais complexos, completos e detalhados com o tempo, são estudados para a constituição de um dos referenciais teóricos da pesquisa. Os modelos das formas ou dimensões da inovação de Schumpeter, Berreyre, Manual de Oslo, Pintec e do Radar da Inovação, juntamente com duas das principais características da inovação – invenção e difusão, formam dois dos três referenciais utilizados na análise dos critérios de avaliação da inovação nas empresas. O terceiro referencial é constituído a partir da análise dos critérios de julgamento de trinta e cinco prêmios para inovação das mais variadas categorias profissionais, entidades, segmentos econômicos, locais etc. O conjunto critérios de julgamento destes prêmios forneceu os dados para uma análise quantitativa dos mesmos. Foi desenvolvido um estudo de caso sobre o principal prêmio brasileiro de inovação: o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica. Para a análise do prêmio FINEP foram utilizados os mesmos critérios e referenciais utilizados para o conjunto dos trinta e cinco prêmios de inovação anteriormente mencionados. O trabalho mostrou que nem sempre as características/atributos da inovação são considerados nas avaliações. Ao avaliar as dimensões da inovação ficou evidente que apenas uma pequena parte das doze dimensões mapeadas foi considerada nas avaliações. Ao prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, principal prêmio de inovação brasileiro, foi dedicada uma análise particular.

Palavras-chave: Avaliação da inovação, dimensões da inovação, prêmios da inovação.

ABSTRACT

Innovation is said to be one of the main alternatives for gaining and maintaining organizations' competitiveness. Innovating is now one of the most important alternatives for corporations to keep themselves competitive, and, more and more they choose strategies centered on innovation or related to its competitive ranking. Involved in the identification of innovative corporations, this research seeks to identify how much the decisions criteria for choosing innovation awards are supported by the academic literature on the subject so that they can serve as a tool to identify innovative enterprises. This research is developed from the concepts of creativity, invention and innovation. Definitions and characterizations of innovation are presented throughout the work. A special topic is dedicated to the issue of diffusion in the process of innovation. Models that identify forms of innovation, which keep a certain chronology among each other, and that become more complex, complete and detailed with time, are studied to set up one of the theoretical references of the research. The models of forms or dimensions of innovation by Schumpeter, Berreyre, Oslo Manual, Pintec and Innovation Radar, together with two of the main characteristics of innovation – invention and diffusion, are two of the three references used in the analysis of the evaluation criteria of innovation in companies. The third reference is built from the analysis of decisions criteria for 35 innovation awards of various professional categories, entities, economic segments, locals, etc. All the decisions criteria for these awards have supplied us with data for a quantitative analysis. A case study has been developed on the main Brazilian innovation award, Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica. For the analysis of this award we have used the same criteria and references as the ones used for the 35 foregoing innovation awards. The results have shown us that the characteristics/attributes are not always considered in the evaluations. When assessing the dimensions of innovation, it was evident that only a small portion of the twelve mapped dimensions were taken into consideration. The FINEP award, the most important Brazilian innovation award has received a more thorough analysis.

Key words: evaluation of innovation, dimensions of innovation, innovation awards

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação das dimensões da inovação de diferentes modelos em relação ao Radar	59
Figura 2 – Representação esquemática do desenvolvimento da pesquisa.....	63
Figura 3 – Categorias do prêmio FINEP e dimensões	92
Figura 4 – Dimensões da categoria produto do prêmio FINEP comparado com o Radar da Inovação .	98
Figura 5 – Dimensões da categoria processo do prêmio FINEP comparado com o Radar da Inovação	102
Figura 6 – Dimensões da categoria pequena empresa e média/grande empresa do prêmio FINEP comparado com o Radar da Inovação	106
Figura 7 – Dimensões da categoria inovação social comparadas com o Radar da Inovação.....	109
Figura 8 – Dimensões da categoria instituição de ciência e tecnologia comparadas com as dimensões do Radar da Inovação.....	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – As 12 dimensões do radar da inovação	46
Quadro 2 – Critérios para medir a inovação.....	56
Quadro 3 – Resumo comparativo entre as dimensões da inovação, por autor/modelo	61
Quadro 4 – Os prêmios da inovação e as dimensões observadas.....	84
Quadro 5 – Critérios de avaliação da categoria produto	96
Quadro 6 – Critérios de avaliação para processo	100
Quadro 7 – Critérios de avaliação para pequena empresa e média/grande empresa	103
Quadro 8 – Critérios de avaliação para categoria inovação social	107
Quadro 9 – Critérios de avaliação para a categoria instituições de ciência e tecnologia	112

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição por país	72
Gráfico 2 – Distribuição por ramo de atividade	74
Gráfico 3 – Distribuição por setor econômico	75
Gráfico 4 – Características dos critérios de julgamento	77
Gráfico 5 – Distribuição de frequências de invenção e difusão	80
Gráfico 6 – Uso de critérios de julgamento ponderados	85
Gráfico 7 – Distribuição dos indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão na categoria produto	97
Gráfico 8 – Característica dos critérios de julgamento da categoria produto do prêmio FINEP	98
Gráfico 9 – Distribuição indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão na categoria processo	100
Gráfico 10 – Característica dos critérios de julgamento subjetivos e objetivos da categoria processo	101
Gráfico 11 – Incidência de indicadores de P&D e inovação nas categorias pequena empresa e média/grande empresa	104
Gráfico 12 – Distribuição de indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão da categoria pequena empresa e média/grande empresa	105
Gráfico 13 – Incidência de critérios objetivos e subjetivos na categoria pequena empresa e média/grande empresa	106
Gráfico 14 – Incidência de critérios objetivos e subjetivos na categoria inovação social	108
Gráfico 15 – Distribuição de indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão da categoria instituição de ciência e tecnologia	112
Gráfico 16 – Incidência de indicadores de P&D e Inovação na categoria instituição de ciência e tecnologia	113
Gráfico 17 – Incidência de critérios objetivos e subjetivos - categoria instituição de ciência e tecnologia inovação social	113
Gráfico 18 – Dimensões – Radar X FINEP – Todas Categorias X Demais Prêmios	115

LISTA DE ABREVIATURAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABIPTI	Associação Brasileira de das Instituições de Pesquisa Tecnológica
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
ASME	American Society of Mechanical Engineers
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CENPES	Centro de Pesquisas da Petróleo Brasileiro S.A.
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e Caribe
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento científico e tecnológico
CONSECTI	Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de CT&I
COPPELUFRRJ	Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro
ENDEAVOR	Instituto Empreendedor Endeavor Brasil
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
FINEP	Financiadora Nacional de Projetos
GIFE	Grupo de Institutos, Fundações e Empresas
IBGE	Instituto Brasileiro de Economia e Estatística
IBP	Instituto Brasileiro do Petróleo

IEL	Instituto Euvaldo Lodi
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
ITI	Instituto Nacional de Tecnologia da Informação
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
OCDE	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMPI	Organização Mundial de Propriedade Intelectual
ONIP	Organização Nacional da Indústria do Petróleo
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PETROBRAS	Petróleo Brasileiro S.A.
PINTEC	Pesquisa Nacional de Inovação Tecnológica
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso de Ciência
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	CONTEXTO DA INOVAÇÃO	15
1.2	OBJETIVO DA PESQUISA	17
1.3	ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA.....	19
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1	INTRODUÇÃO.....	21
2.2	CRIATIVIDADE E INVENÇÃO.....	21
2.3	INOVAÇÃO.....	28
2.4	DIFUSÃO DA INOVAÇÃO	34
2.5	DIMENSÕES DA INOVAÇÃO.....	36
2.5.1	Aspectos Gerais	36
2.5.2	Modelo Schumpeteriano	37
2.5.3	Modelo de Berreyre	38
2.5.4	Modelo das Pesquisas – Manual de Oslo e PINTEC.....	40
2.5.5	Modelo do Radar da Inovação.....	44
2.6	O USO DE INDICADORES NA AVALIAÇÃO DA INOVAÇÃO.....	54
2.7	SÍNTESE DOS MODELOS DE INOVAÇÃO	57
3	METODOLOGIA.....	62
3.1	INTRODUÇÃO.....	62
3.2	VISÃO GERAL DA PESQUISA	62
3.3	METODOLOGIA PARA ANÁLISE DOS PRÊMIOS DE INOVAÇÃO.....	64
3.4	O PRÊMIO FINEP	67
4	OS PRÊMIOS FRENTE ÀS DIMENSÕES DA INOVAÇÃO.....	69
4.1	INTRODUÇÃO.....	69
4.2	O CONTEXTO DOS PRÊMIOS DA INOVAÇÃO.....	71
4.3	ANÁLISE EM RELAÇÃO AO USO DE CRITÉRIOS OBJETIVOS E SUBJETIVOS.....	76
4.4	ANÁLISE DE ACORDO COM O USO QUESTIONÁRIOS ESTRUTURADOS PARA SUBMISSÃO	77

4.5	ANÁLISE DE ACORDO COM O CONCEITO DE INOVAÇÃO	78
4.6	ANÁLISE DE ACORDO AS DIMENSÕES DA INOVAÇÃO	81
4.7	ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DE ACORDO COM USO DE PONDERAÇÕES ENTRE CRITÉRIOS	83
4.8	CONSIDERAÇÕES FINAIS – PRÊMIOS DE INOVAÇÃO	86
5	ESTUDO DO PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	88
5.1	INTRODUÇÃO	88
5.2	O PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	88
5.2.1	A Instituição FINEP.....	88
5.2.2	O Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica	91
5.3	UMA ANÁLISE DO PRÊMIO FINEP	93
5.3.1	Introdução.....	93
5.3.2	Análise do prêmio FINEP na Categoria Produto	95
5.3.3	Análise do prêmio FINEP na Categoria Processo	99
5.3.4	Análise do prêmio FINEP nas Categorias Pequena e Média / Grande Empresa.....	102
5.3.5	Análise do prêmio FINEP na Categoria Inovação Social	107
5.3.6	Análise do prêmio FINEP na Instituição de Ciência e Tecnologia	109
5.3.7	Análise do prêmio FINEP na Categoria Inventor – Inovador.....	114
5.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS – PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	115
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES DE TRABALHOS FUTUROS .	118
6.1	CONCLUSÕES	118
6.2	RECOMENDAÇÕES DE PESQUISAS FUTURAS.....	123
	REFERÊNCIAS.....	126
	ANEXOS.....	129
	ANEXO 1 – CRITÉRIOS - PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA.....	130
	ANEXO 2 – PRÊMIOS ANALISADOS – ENDEREÇOS ELETRÔNICOS.....	134
	ANEXO 3 – PRÊMIOS ANALISADOS – RAMOS DE ATIVIDADE	136
	ANEXO 4 – PRÊMIOS ANALISADOS – ÊNFASE: INVENÇÃO OU INOVAÇÃO ..	138

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO DA INOVAÇÃO

A inovação é apontada como uma das principais alternativas para o ganho e a manutenção da competitividade das organizações. Competitividade esta que, em última instância, significa garantia de lucros, das posições mercadológicas exclusivas e sustentabilidade.

Cada vez mais, a perspectiva da inovação como estratégia de gestão tem servido de motivação e justificativa para uma mobilização de pesquisadores, para a criação de fóruns de debate e para alertar gestores empresariais sobre a importância e premência desta. Talvez, em nenhum outro momento da história da gestão, as empresas tenham optado tanto por estratégias centradas na inovação, relacionando-a com seu posicionamento competitivo. Inovar passou a ser um dos mais importantes, se não o mais importante, dos caminhos para as empresas manterem ou buscarem posicionamentos únicos e diferentes dos rivais (PORTER, 1996). Posicionamentos que, mesmo temporários e a prazos cada vez mais curtos, monopolistas, como já preconizado por Schumpeter (SCHUMPETER, 1985).

“É crescente a percepção das empresas sobre a importância da gestão da inovação para a competitividade” (CANONGIA et. al., 2004, p. 231) diz a pesquisadora e serve para “ilustrar” as referências anteriores. A posição de Tom Kelley (2004) é semelhante: *“a inovação é fator-chave para sucesso em um ambiente competitivo”* (KELLEY, 2004, p. 117). Por seu lado, Zawislak (2004), corroborando a opinião dos demais autores, destaca:

“Gerar algo novo, além da expectativa, é a grande alternativa para garantir e ampliar sua posição no mercado. Clientes com novas necessidades precisam de novas soluções. Empresas com novas soluções ganham novos clientes. Enfim, uma empresa, para ser competitiva, deve inovar”. (ZAWISLAK, 2004, p. 17).

A possibilidade de desenvolverem monopólios e/ou de posições únicas, como defendido por Schumpeter (1985) e Porter (1996), respectivamente, corroborada por leituras mais sutis como a de pesquisadores do porte de Kelley (2004), Zawislak (2004) e Canongia (2004), dão a medida da importância e da oportunidade das discussões em torno da inovação.

Foi pensando em “como” identificar e “quem são” as empresas inovadoras, e, portanto, que serão os novos monopolistas, que a pesquisa buscou os modos de avaliar uma empresa como tal. Entender como estas organizações podem ser qualificadas e quais critérios que podem estar sendo utilizados para identificá-las foi o que levou a pesquisa, em primeiro momento, a identificar alguns destes mecanismos e depois optar por centrar os estudos nos critérios de julgamento dos prêmios de inovação.

Mecanismos como o Manual de Oslo, em escala mundial, e a PINTEC, na escala brasileira (nacional), vêm sendo utilizados para avaliar, sob uma visão “macro”, o quanto determinado grupo de empresas têm se comportado em relação à inovação e ao avanço da gestão desse processo, seus investimentos, evolução, segmentos, sucessos, fracassos etc. Para a avaliação das empresas de modo individual, a pesquisa chegou a outro tipo de mecanismo: os prêmios de inovação.

Os prêmios de inovação, ainda que empíricos, têm sido utilizados em vários países e em segmentos restritos de mercados, como será visto ao longo da pesquisa para as avaliações individuais das empresas e de seu caráter inovador.

A pesquisa parte do entendimento do que venha a ser criatividade para chegar ao que seja uma invenção e, então, poder entender a visão acadêmica da inovação. Depois, a pesquisa se dedica à identificação das formas de manifestação da inovação, sob a ótica teórica, de base conceitual ou acadêmica. E, finalmente, verifica sob que regras ou conceitos são construídos os prêmios de inovação. Em outras palavras, esse passo consiste em identificar quais são as bases conceituais sobre as quais são concebidos alguns desses prêmios e como são estabelecidos seus critérios de julgamento.

A dinâmica da pesquisa se mostra peculiar ao trazer para o universo acadêmico a visão empírica dos prêmios de inovação, que pode ser até mais efetiva, no que se refere à exposição pública e mais sujeita à críticas e controvérsias. Essa dinâmica, prática, se estabelece de forma particularmente interessante, pois traz para a discussão uma perspectiva da inovação bem

pouco explorada e que, talvez, pode estar refletindo a percepção do mercado a respeito da inovação.

“O Brasil é um país que ainda confunde invenção com inovação” (FRACASSO, 2004, p. 7). A frase da pesquisadora deixa clara a pertinência da discussão, ilustra a oportunidade do debate e define um paralelo necessário entre a visão acadêmica e a visão do mercado sobre a inovação.

1.2 OBJETIVO DA PESQUISA

As formas de inovar podem ser variadas. Inovação se faz somente com novos e inéditos produtos? Na forma e nos modos de produção? O caráter inovador pode ser medido pelos resultados obtidos pelas empresas? Todas as empresas tidas como inovadores pelos meios de comunicação, de fato, o são? As perguntas são muitas. No sentido de identificar o avanço das inovações, sejam em produtos ou em processos ou outros meios, diversas instituições têm divulgado ferramentas e meios para medir esses desempenhos inovadores e o quanto uma empresa é inovadora por si só.

O Manual de Oslo, em escala mundial, e a PINTEC, em escala nacional, vêm sendo utilizados para avaliar para estas tarefas. Em ambos os casos, a perspectiva de avaliação que se estabelece é uma perspectiva “macro” (por setor e por segmento). Pesquisas como o Manual de Oslo e o PINTEC buscam identificar o quanto determinadas empresas têm se comportado em relação à inovação, focando, geralmente, níveis de investimentos, evolução dos esforços de inovação, sucessos e fracassos de produtos, registros de patentes, resultados/lucros e outros tipos de dados.

Com objetivos semelhantes, outros mecanismos têm sido utilizados para avaliação das empresas, só que desta vez, de forma individual para cada empresa, na perspectiva “micro-ambiental”. Estes outros mecanismos de avaliação das empresas podem ser os prêmios de inovação. Ainda que empíricos, estes têm sido utilizados em vários países, segmentos

econômicos, mercados e “públicos alvo” para a identificar e avaliar as empresas inovadoras. Os prêmios, além da avaliação em si, podem ser os responsáveis por dar uma visibilidade única às organizações e contribuir para a criação de um ambiente favorável à inovação.

As formas de avaliar a inovação, portanto, têm seguido pelo menos duas grandes linhas conceituais. A do conjunto ou segmento, que é a das pesquisas (Oslo e PINTEC), ou individualizada, adotada pelos prêmios da inovação. Podem ser específicas, como no caso dos prêmios de inovação, cujas bases conceituais serão estudadas nesta pesquisa, ou gerais, de um grupo de empresas ou segmento, como no caso das pesquisas do tipo Manual de Oslo e PINTEC.

Esta pesquisa explora as formas de identificar e avaliar uma empresa inovadora, analisando os critérios de julgamento que são propostos pelos prêmios de inovação e verificando sob que conteúdo conceitual esses critérios são construídos. A pesquisa, portanto, apresenta os requisitos constantes dos regulamentos dos prêmios identificados e como são estabelecidos seus critérios de julgamento destes. Particularmente, dentro do contexto do cenário brasileiro, uma análise, centrada na mesma visão, é realizada em relação ao prêmio FINEP de Inovação Tecnológica.

Considerando que de um lado estão os critérios de julgamento e de outro as bases teóricas sobre as quais se estrutura o entendimento do que seja inovador e as formas possíveis de inovar, o objetivo central dessa pesquisa foi definido. A pesquisa, portanto, quer **“identificar em que medida os critérios de julgamento dos prêmios de inovação, em particular o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, estão apoiados na literatura acadêmica sobre o assunto”**.

Este objetivo se justifica na medida em que ser uma empresa inovadora pode fazer toda a diferença entre ser única e dominar o mercado, como ganha ou perde sustentabilidade e ainda se irá sucumbir frente aos concorrentes.

Juntamente com o objetivo central foram estabelecidos os objetivos específicos, quais sejam:

- Estabelecer um entendimento do conceito de inovação;
- Estabelecer as formas ou dimensões que a inovação pode ser desenvolvida nas organizações;

- Identificar as formas de avaliar a inovação atualmente publicada por meio dos prêmios e nos mecanismos setoriais de avaliação da evolução dos esforços de inovação;
- Analisar comparativamente os critérios utilizados para avaliar a inovação à luz das dimensões apontadas pela literatura;
- Fazer uma análise do prêmio FINEP de Inovação Tecnológica à luz dos resultados encontrados nas ações anteriores.

1.3 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

Para atingir os objetivos anteriormente citados, a pesquisa está estruturada a partir de uma visão ampla do conceito de inovação, da identificação das formas de inovar e de uma análise dos mecanismos utilizados para avaliar a inovação, as quais foram conduzidas a partir da construção de dois referenciais teóricos distintos, que serão apresentados em detalhe nos capítulos 2 e 4.

A organização deste trabalho de pesquisa estrutura-se a partir de seis capítulos, os quais, a seguir, terão definidos seus principais pontos apresentados.

O capítulo 2 é constituído pelos principais eixos teóricos da pesquisa. Nele está a fundamentação teórica da pesquisa e onde são apresentados e discutidos dois dos três referenciais teóricos. No início são estabelecidos os conceitos de criatividade, de invenção e da própria inovação, bem como o seu processo de difusão. São apresentados também os modelos da literatura para a identificação das formas ou dimensões da inovação baseados em Schumpeter, Berreyre, Manual de Oslo, Pintec e do Radar da Inovação.

No capítulo 3 é apresentada a metodologia utilizada na pesquisa, a qual está estruturada a partir de uma visão geral e, em seguida, particularizado no tratamento dado, às características da inovação e suas formas, aos prêmios e ao prêmio FINEP de Inovação.

No capítulo 4 são discutidos os critérios de avaliação da inovação adotados pelos prêmios de inovação. Estes critérios são os que vão constituir o segundo referencial da pesquisa. Nele, são estabelecidas as relações existentes entre o referencial teórico / acadêmico (referencial 1) e este segundo referencial (referencial 2), empírico/prático, engendrado a partir do conjunto de critérios de avaliação dos prêmios para inovação.

Sob ponto de vista dos mesmos referenciais apresentados nos capítulos 2 e 4 e em tratamento semelhante ao dedicado ao conjunto dos demais prêmios catalogados, o capítulo 5 será dedicado à análise do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica.

O capítulo 6 apresenta, respectivamente, as conclusões da pesquisa e recomendações para futuros trabalhos e/ou estudos adicionais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta os fundamentos teóricos que fornecem suporte às discussões ao longo de toda a pesquisa. aqui são discutidos na pesquisa os conceitos de criatividade e invenção, seguido do conceito da própria inovação. Também são apresentados os modelos que abordam as formas de inovação, na proposta de um quadro conceitual comparativo das principais linhas de entendimento sobre as formas ou dimensões da inovação, e que é utilizado como base para as discussões do capítulo 4 sobre os mecanismos de avaliação da inovação.

2.2 CRIATIVIDADE E INVENÇÃO

Em dezembro de 2006, Roger Martin, da Rotman Business School, em entrevista a um periódico, afirma que *“o sucesso já não se mede pela escala e sim pela imaginação”* (MARTIN, 2006, p. 8). Se inovar está no caminho da competitividade e o sucesso se medirá pela imaginação, cabe considerar a opinião de Martin e da necessidade de entender o que venha a ser esta imaginação e em como estes conceitos estão relacionados à criatividade.

Para Correia Neto e Albuquerque (2006), a *“inovação está relacionada com mudança com fazer as coisas de forma diferente, com criar algo novo e com a transformação do ambiente onde se está inserido”*.

Em Hamel (2002) a visão é semelhante. Para este a criatividade é um dos conceitos que junto com o de invenção são identificados como sendo essenciais à discussão e ao entendimento da inovação. A criatividade está muito próxima do que ele chamou de “capital imaginativo” (HAMEL, 2002).

As discussões em torno da inovação são desafiadoras, pois parecem pressupor uma transição entre fases da gestão e da implementação de um processo de mudanças que nem sempre é muito claro para as organizações. Fazendo uso novamente das palavras de Gary Hamel, a gestão da inovação, passa, direta ou indiretamente, pela questão da imaginação, como sendo “algo repetível” (HAMEL apud CRAINER, 2006).

Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) dizem que, embora o assunto da inovação tenha tido, cada vez mais, “*lugar de destaque*”, muitas vezes as companhias tem uma visão limitada do que venha a ser este uso da criatividade e da inovação como arma competitiva, “*várias delas enxergam inovação apenas como sinônimo de geração de novos produtos ou como fruto dos tradicionais processos de pesquisa e desenvolvimento*” (SAWHNEY, WOLCOT e ARRONIZ , 2006, p. 75).

Tomando o depoimento apresentado por Sawhney *et al.* (2006), vê-se o quão necessário é trabalhar, primeiramente, as distinções conceituais, sejam em prol do entendimento indubitável e da homogeneidade semântica das palavras, como também para segurança do processo de pesquisa.

A princípio, ter criatividade, ser ou manter-se criativo parece indispensável ao processo de inovação. Verificando a raiz da palavra, em criatividade encontra-se o “criar”, que significa: “*tirar do nada, transformar, educar, gerar, inventar, produzir, cultivar, instituir*” (FERREIRA, 1986).

Peter Senge (2002) entende que as empresas estão mais preparadas para a solução de problemas do que para a criatividade. Em uma conversa, gravada e publicada em 2002, entre ele e Peter Drucker, o primeiro conta a história de um executivo que tinha por “hobby” a construção de pequenos veleiros. O construtor de barcos, então, velejava durante o verão e nas proximidades do inverno, após uma “*festa de despedidas*”, ateava fogo ao barco. Para tal ato apresentava como justificativa o que segue:

“A menos que eu queime o barco, há uma parte de mim que sempre vai tentar consertá-lo. Eu tenho de queimá-lo, tenho que me livrar dele, de forma que essa parte de mim fique disponível para criar um barco novo” (SENGE, 2002, p. 20).

Esta pequena metáfora traz no seu bojo algumas ilustrações interessantes, primordialmente serve para mostrar que esta necessidade de mudança está vinculada a uma forma de pensar e agir desvinculada do que foi construído, estabelecido, aplicado no momento anterior, ou quando da sua concepção.

A mudança e o ato de criar passam por uma “permissão” para desvincular-se do que foi construído antes. Mais adiante, no mesmo encontro entre Senge e Drucker, é Drucker (2002) que diz: *“a criatividade não anda escassa. O que acontece é que a maioria das organizações se esforça para acabar com ela”* (DRUCKER, 2002, p. 21). A conclusão que se chega, a partir das experiências relatadas por Drucker e Senge, é que existem dois tipos de atitudes que devem ser tomadas para estimular e permitir a criatividade: experimentar e abandonar formas antigas (pelo menos aquela que antes tinha sido adotada). Em outras palavras, é preciso experimentar novas formas, testar novas idéias e ter a coragem de abandonar as velhas construções. Para estes autores, as mudanças devem ser encaradas como oportunidades e não como ameaças. É preciso ser receptivo (SENGE e DRUCKER, 2002).

É com a mesma linha de pensamento que se desenvolve o raciocínio de Gary Hamel. Para Hamel (2002), existem nas organizações vários tipos de capital, entre eles o imaginativo. Este capital imaginativo é o que propicia a criatividade.

Para poder exercer, de fato, todo o poder imaginativo é preciso que se estabeleça um processo de ruptura com, primeiramente, *“as ortodoxias e os dogmas”* (HAMEL, 2002, p. 35). Complementando, Hamel ainda vai um pouco mais longe e preconiza mais duas atitudes para o desenvolvimento da capacidade de criação: a visão de cliente e o gosto pela novidade.

Consolidando a visão de Hamel, existiriam, assim, 3(três) atitudes que se complementam e impulsionam a criatividade – negar ortodoxias e dogmas, ser viciado em novidades e aprender a se colocar no lugar do cliente. Cabe aqui ressaltar que o autor, ao caracterizar a criatividade, tem os “olhos” na inovação e no conceito, que será trabalhado mais adiante, de que é necessário, ao criar, *“transformar a criatura”* em algo que tenha aceitação pelo mercado, logo, que atenda a um desejo ou anseio dos clientes (HAMEL, 2002). O conjunto de atitudes referidos por Hamel está associado a um processo mental que tem

sintonia com o que já foi sugerido nos depoimentos de Drucker e Senge (2002), antes apresentados, para “liberar” a criatividade.

Mais tarde, em 2003, Hamel volta à questão da quebra de paradigmas:

“a inovação exige experimentação, tentativa e erro, fazer coisas e quebrar velhas regras. Uma adesão doentia à conformidade e ao alinhamento acabará com a inovação – e com as pessoas inovadoras” (HAMEL, 2003, p. 75).

E, talvez, com as pessoas criativas.

Há mais criatividade nas empresas do que julgam seus líderes. No entanto, a criatividade é mal utilizada, mal aproveitada nas organizações (FALLON e SENN, 2006) que, sem querer, a sufocam ou a canalizam de forma equivocada. Fallon e Senn (2006) reconhecem que a criatividade só passa a ter sentido em uma organização se voltada para resultados e se, de alguma forma, servir para mudar a percepção do seu cliente em relação a sua empresa. Eles também são da opinião de que manter a criatividade é cada vez mais essencial aos negócios e, apesar de não ser um caminho fácil de percorrer, os resultados são (serão) compensadores. (FALLON e SENN, 2006).

Sem a criatividade “*tudo que fazemos se torna commodity - qualquer um pode fazer igual*”. De Bono (2006) também entende que as empresas devem desenvolver métodos para estimular e capturar a criatividade e “*a maneira é desenvolver métodos de pensar, o que eu chamo de ‘criatividade formal deliberada’*. Essa é a maneira que me interessa” (DE BONO, 2006, p.45). E aponta as principais barreiras a serem enfrentadas pelas empresas:

Em primeiro lugar elas (as empresas) aceitam esta criatividade da boca para fora. Ou seja, quando as idéias começam realmente a surgir, ninguém dá ouvidos a elas na organização. Ora, o importante sobre criatividade é justamente ouvir idéias, quaisquer que sejam elas, e dar reconhecimento às pessoas que as têm – ainda que as sugestões não sejam aproveitadas. Isso é muito importante(...). Não concordo com a idéia de que a criatividade deva caber a algumas poucas pessoas criativas. Isso é possível, claro, mas acredito que a criatividade é uma habilidade que todos podem aprender e desenvolver (DE BONO, 2006, p. 46).

Em Alencar (2003), as caracterizações da criatividade e do pensamento criativo tomam outras perspectivas, igualmente interessantes:

- o termo pensamento criativo tem duas características fundamentais, a saber: é autônomo e é dirigido à produção de uma nova forma.
- criatividade é processo que resulta em um produto novo, que é aceito como útil, e/ou satisfatório por um número significativo de pessoas em algum ponto no tempo.
- criatividade representa a emergência de algo único e original.
- criatividade é o processo de tornar-se sensível a problemas, deficiências, lacunas no conhecimento, desarmonia, identificar a dificuldade, buscar soluções, formulando hipóteses a respeito das deficiências, testar e re-testar estas hipóteses, e, finalmente, comunicar os resultados”
- um produto ou resposta serão julgados como criativos na extensão em que a) são novos e apropriados, úteis ou de valor para uma tarefa e b) a tarefa é eurística e não algorística. (ALENCAR, 1993, p. 13).

Drucker (2003), no que pode ser entendido como um processo adesão a esta perspectiva da criatividade com a inovação, menciona as possibilidades para o êxito da inovação. Estas estariam no acaso, na incongruência entre a realidade e como as coisas deveriam ser, nas sugestões dos clientes, nas mudanças demográficas, tecnológicas e de percepção provocadas por mudanças de hábito ou no surgimento de novas necessidades (DRUKER, 2003).

As caracterizações e definições acima não apenas demonstram a extensão da discussão, como ora se aproximam, ora se afastam das questões que dizem respeito diretamente às coisas da gestão das organizações e de outras ciências aplicadas, mas tem, sem dúvida, em comum a questão da produção de algo novo e apropriado.

Cave (1999) vê a criatividade como uma forma de interferência do humano na realidade que o cerca dizendo que “*a criatividade é a tradução dos talentos humanos para uma realidade exterior que seja nova e útil, dentro de um contexto, individual, social e cultural*” (CAVE apud SOUSA, 2001, p. 12).

Alencar (1993) identifica duas características na criatividade e que parecem resumir as demais, pelo menos dentre as formas de “olhar” a criatividade como até agora mencionada nesta pesquisa:

Criatividade implica emergência de um produto novo, seja uma idéia ou invenção original, seja a re-elaboração e aperfeiçoamento de produtos ou idéias já existentes.

Também presente em muitas definições propostas é o fator relevância, ou seja, não basta que a resposta seja nova; é também necessário que ela seja apropriada a uma dada situação. (ALENCAR, 1993, p. 15).

A origem da criatividade tem inúmeras justificativas e explicações, as quais, de certa forma, se relacionam ao momento histórico. A origem da criatividade já foi atribuída à inspiração divina, passando pelo resultado da loucura, genialidade intuitiva e por uma coleção de outras teorias, tais como: a psicológica, a do associacionismo, a teoria dos “*gestalts*”, a da análise fatorial (do pensamento convergente e do pensamento divergente), a da bissociação, a das inteligências múltiplas, entre outras (SOUSA, 2001).

A perspectiva da criatividade que se apresenta mais adequada à proposta desta pesquisa, é o entendimento da criatividade onde ela se apresenta em “tensão” com a inovação. Lembrar comentários como os de Gary Hamel (2002) ao se referir ao “capital imaginativo” reforçam esta perspectiva de abordagem. A forma como se manifesta a criatividade, e, portanto, quais seriam os mecanismos que transformam a criatividade em novas invenções, não são alvo desta pesquisa. A referência se faz necessária na busca para a unificação dos entendimentos e como forma de vinculá-los à discussão sobre o que venha a ser entendido como inovação.

A criatividade deve estar presente no ambiente e no processo de incentivo à inovação, pois a criatividade é o caminho, pelo menos um deles, por onde as empresas devem andar para conviverem com a inovação, mas, há se reconhecer que são conceitos diferentes, que têm característica claramente distintas entre si, como será visto.

Um dos resultados da criatividade é a possibilidade de geração de invenções. A criatividade seria um dos elementos que auxiliam definição de invenção. A invenção aparece como o resultado do ato de criar e, portanto, a invenção depende da criatividade.

Muitas vezes, a criatividade tem sido mencionada como o elemento de ligação entre o humano, aquele que responde a um apelo e um “problema”. O ato criativo pode ser gerado a partir da identificação da necessidade de resolução de problemas, da constatação de deficiências, da existência de lacunas no conhecimento, de desarmonias, de dificuldades, de incongruências, entre outras. A criatividade aparece entre “o que é” e “como deveria ser”, como o elemento capaz de satisfazer necessidades emergentes, conforme Alencar (1993) e Drucker (2003), ambos referidos anteriormente.

Para Crucio (2003), a invenção é o resultado de um esforço para criar. (CRUCIO, 2003). Este esforço de criar pode levar a uma invenção e a uma inovação. Dacorso e Yu (2002) também consideram que há uma forte conexão entre invenção e inovação, na medida em que, para a inovação se apresentar, é necessário *“um processo que começa com uma invenção, prossegue com um novo produto, processo ou serviço”* (SBA, 1998 apud DACORSO e YU, 2002, p. 222).

Como foi visto acima, na caracterização da criatividade, tanto a atividade de criar como inventar e, portanto, depois inovar, vincula-se ao processo de mudança (de mudar). Um processo que tem como final a inovação deve permitir a mudança. A mudança deve ser acolhida e incentivada.

Dornellas (2003) vai um pouco mais longe, pois entende que não só a invenção está relacionada com a mudança, mas a própria inovação é que tem um vínculo direto com a mudança (DORNELLAS, 2003 apud CORREIA NETO e ALBUQUERQUE, 2006). Ambientes de mudança são propícios para a criação de novas soluções e para a invenção de novos produtos, novos processos e de novos métodos de trabalho e gestão. Criar e inventar são os elementos que conduzem, mais adiante, à inovação.

Motta (1997) e Vilson (1992) falam da mudança como um processo adaptativo engendrado a partir das interações de ordem econômica, social e histórica. Falam de um processo planejado a partir de intervenções deliberadas, gerenciadas. Torres (1995) e Davenport (2002), por seu turno, falam em mudanças geradas por “ajustes”, pequenos ajustes de curto prazo; falam em “acomodação”, em ajustes de pequena magnitude, onde o fator tempo é muito curto e as estruturas se vêem na obrigação da mudança. Os mesmos autores também falam em “evolução” que se dará em grande escala ou magnitude, quando o fator “tempo de adoção” é longo e vai exigir pró-atividade e planejamento; falam em mudanças “revolucionárias”, típicas das mudanças tecnológicas que se dão em curto espaço de tempo e são radicais. (TORRES, 1995; DAVENPORT, 2002; apud CORREIA NETO e ALBUQUERQUE, 2006). Estas últimas colocações de Torres (1995), Davenport (2002), Correia Neto e Albuquerque (2006) fazem lembrar as condições de “destruição criativa” de Schumpeter (1984).

Outras contribuições para a discussão em torno do fenômeno de inventar vêm do entendimento da “sociologia dos cientistas” (MACHADO, 2006). Esta tem foco nas formas

de organização social que favorecem e/ou permitem a produção de novos conhecimentos. Os autores citam como base para o desenvolvimento da sociologia dos cientistas os estudos de Bernard Barber, Bernice Eiduson, Gerard Lamaine, Joseph Bem-David, Norman Stoner, Pierre Bourdieu, Robert Merton e Warren Hagström.

Segundo Machado (2006), com a sociologia dos cientistas associada à sociologia clássica é possível concluir que:

“invenção – e com frequência, invenção e descoberta não são diferenciados, - consiste em revelar noções já objetivamente presentes onde um corpo de conhecimento científico e técnico, relativamente estruturado, num dado momento, permitiu a emergência das mesmas” (MACHADO, 2006, p. 4).

A ressalva de Machado (2006) é a de que o processo de emergência não permite compreender a singularidade da invenção dentro do processo de inovação.

Antecipando o que será apresentado logo adiante, o inventar é necessário, mas não o suficiente para processo de inovar. É o mesmo Machado (2006) quem sugere que mais alguns passos devem ser dados para se chegar a algo inovador, sem contar o fato que muitas vezes o cientista não sabe se o que tem em mãos é inédito, novo ou autêntico.

Apenas querendo sugerir que o inventar não é apenas o fruto de improvisação ou um lampejo, mas resultado de um processo social, o termo invenção vai dar lugar ao termo inovação, após cumprido o processo que é o alvo e a parte da discussão que interessa a esta pesquisa.

2.3 INOVAÇÃO

Na seção anterior pode ser verificada a diferença de entendimento entre o que seja criatividade e invenção.

Para Dacorso e Yu (2002) é possível que não exista “*uma definição universalmente aceita para inovação*” (DACORSO e YU, 2002, p.222).

Foi Schumpeter quem, pela primeira vez, propôs a questão da natureza e das repercussões da inovação e seus agentes (ESCORSA e SOLÉ, 1988 apud OLEA, 2001). Para este, a capacidade de inovar estava relacionada diretamente ao poder de monopólio, e as grandes empresas seriam proporcionalmente mais inovadoras que as pequenas (SCHUMPETER, 1934 apud OLEA, 2001). Neste sentido, as grandes corporações teriam mais chances de sobrevivência e tenderiam a dominar o mercado.

Em princípio, duas são as hipóteses gerais tradicionalmente atribuídas às obras finais de Schumpeter:

1. Existência de uma relação positiva entre inovação e poder de monopólio.
2. As grandes empresas são proporcionalmente mais inovadoras que as empresas pequenas.

Schumpeter destaca que o poder de monopólio e o tamanho grande são vantajosos para a atividade inovadora, já que permitem reduzir as incertezas. Assim mesmo, estabeleceu uma correlação entre a inovação e o poder de monopólio. “Segundo ele, o motivo da produção de inovações reforça a possibilidade de obter benefícios extraordinários (OLEA, 2001, p. 43).

Embora tenha que ser considerada a questão que Schumpeter coloca sobre as maiores possibilidades de inovação para empresas de porte, este não será um ponto a ser discutido nessa pesquisa. A parte do texto que interessa à pesquisa, e justifica a sua citação, diz respeito ao que aparece em primeiro lugar: a questão da possibilidade de criação de monopólios.

No mercado contemporâneo o “monopólio de Schumpeter” deverá ser entendido como o monopólio possível para as condições atuais e que poderia ser traduzido nas palavras de Michael Porter, “*criar uma posição exclusiva e valiosa, envolvendo um diferente conjunto de atividades*” (PORTER, 1996, p. 63). A referência, assim, diz respeito ao monopólio que uma organização pode obter ao, em constituindo uma posição única, ter amplo domínio, ainda que temporário, sobre o mercado deste produto ou serviço e cujo objetivo é garantir ou melhorar as condições de competitividade da empresa.

De acordo com o Manual de Oslo, da Família Frascati, inovação é

“a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OCDE, 2005, p. 55).

Os tipos de inovação mencionados na visão do Manual de Oslo, produto, processo, gestão e marketing, serão explorados mais adiante nesta pesquisa. Na citação extraída do Manual de Oslo há destaques importantes no momento em que se discute o entendimento de inovação. Estes são para as expressões “novidade” e “introduzida”. assim, além de ser uma novidade, o conceito reforça a necessidade de introdução da mesma, a qual pode ser entendida também como adoção, utilização, aplicação, uso.

Para Schumpeter (1984), a inovação poderá estar caracterizada em cinco situações diferentes. Em Schumpeter (1984), haverá inovação, portanto, quando da introdução de um produto totalmente novo (até então desconhecido), de um novo método de produção, quando da criação de um novo mercado (no país ou em outro), quando da utilização de uma nova fonte de fornecimento (à época dos escritos originais de Schumpeter, 1908 a 1911, uma nova fonte de matérias-primas) (HORTA, 2004) e quando da utilização novas estruturas de mercado. As novas estruturas de mercado, para Schumpeter (1984), poderiam ser novos insumos de produção, novos canais de distribuição ou novos monopólios (ESCORSA e SOLÉ apud OLEA, 2001).

“Essencialmente, inovação diz respeito à busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção ou novas formas organizacionais” (DOSI, 1988, p. 222). Dosi (1988), nesta caracterização, traz o elemento “imitação” à caracterização da inovação. Com esta colocação, o autor entende a relatividade da inovação. Mesmo não sendo inédito no mercado, a inovação existe mesmo quando ocorre apenas no âmbito da organização que a adota. Portanto, a imitação tem efeito de inovação ainda que relativa ao universo da empresa e não especificamente ao mercado como um todo.

O Manual de Oslo, corroborando a interpretação de Dosi (1988), trata como inovador o que seja *“novo (ou significativamente melhorado) para a empresa”* (OCDE, 2005, p. 24).

Em outro trecho do texto do Manual de Oslo são identificadas 3 (três) versões da inovação e que ratificam o entendimento de que a inovação é relativa. Neste, o entendimento

é que é inovador, tudo aquilo que é novo para a empresa (recém referida), novo para o mercado e novo para o mundo (mercado), é capaz de provocar rupturas.

Pelo que se observa, a diversidade de entendimentos está bastante vinculada ao contexto e este justifica certas limitações. Alguns destes entendimentos são apresentados a seguir, assim como seus autores. Pelas caracterizações de inovação poderão ser observados que os entendimentos vão ganhando elementos que os ajudam a diferenciar-se.

Em Zen (2007), a inovação é uma combinação de recursos, que permite a empresa participar do mercado (ambiente externo) por meio da *“utilização, adaptação e geração de novas tecnologias”* e, com isso, ampliar os horizontes da empresa e desenvolver diferenciais (ZEN, 2007, p. 16).

A inovação é um processo que *“inicia com uma invenção, prossegue com o desenvolvimento da invenção e resulta na introdução no mercado de um produto, processo ou serviço”* (ACS, TARPLEY e PHILLIPS apud CRUCIO, 2003).

A inovação é o *“processo de transformar oportunidades em novas idéias e colocá-las em amplo uso prático”* (TIDD, BESSANT e PAVITT apud CRUCIO, 2003).

Para Braun (1986), há inovação em produto ou processo totalmente novo ou significativamente modificado quando estes se oferecem para a venda. Esta definição também tem significado especial, pois mostra a diferença entre invenção e inovação. Inventos são idéias que podem gerar novos produtos ou novos processos, mas somente serão inovação se puderem ser ofertados ao mercado.

Reforçando a idéia de diferença entre inovação e invenção, encontra-se a posição de Afuan (1998): a inovação é uma invenção comercializada e valorizada pelo mercado (AFUAN, 1998 apud ZEN, 2007).

Eckert (1985) e Stohr (1993), desvinculam a questão da inovação do monopólio como estratégia, mas como percepção da oportunidade. Para estes autores, a inovação acontece quando um produto novo vai ao mercado em condições de comercialização, o que, necessariamente, não tem vinculação ao processo tecnológico, mas tem vinculações com o inventar, o criar ou o de, simplesmente, perceber oportunidades de negócio para este produto. Outras vinculações poderiam ser estabelecidas de então, tais como, a percepção do “espaço” de comercialização disponível de um determinado produto ou serviço em uma região

geográfica que já demonstra falta de possibilidades de crescimento. As posições de Eckert (1985) e Stohr (1993) também corroboram a idéia de Porter (1996) quanto à necessidade de ser criada “uma posição única e valiosa”.

A inovação em qualquer circunstância, mesmo quando totalmente inédita ou nova, precisa ganhar mercado para ser “reconhecida” como sendo única e conquistar esta posição única. Nesta medida, apenas o que é inovador conquista o mercado.

O conhecimento científico ou técnico estaria (ou poderia estar) a serviço da colocação de novos produtos ou serviços com qualidade suficiente para poder ser comercializado. A tecnologia seria, assim, um meio pelo qual um produto ou serviço pode ganhar a escala necessária para poder ser comercializado em condições de representar vantagem competitiva para a organização.

Já Escorsa e Valls (1997), atribuem a inovação à característica peculiar de, mais do que o caráter comercial, o novo, seja produto ou serviço, precisa incorporar atributos que gerem a percepção de serem agregadores de valor.

Rosenberg (1982) e Mc Kelvey (1991) dividem o processo de mudança tecnológica, em 3 (três) fases: a invenção, a inovação e a divulgação, esta última também chamada de difusão. A primeira, a invenção, como sendo a mudança tecnológica feita a partir de uma idéia inicial. A segunda, a inovação, quando esta mudança tiver potencial para ganhar caráter comercial. A terceira, a divulgação ou difusão, certamente associada à segunda, mas como o elemento responsável por fazer a inovação chegar ao consumidor. (ROSENBERG, 1982; Mc KELVEY, 1991 apud OLEA, 2001).

De certa forma, as posições de Rosenberg (1982) e Mc Kelvey (1991) reforçam as opiniões de Schmookler (1966), para quem as inovações são impulsionadas, por pressão de demanda ou por avanços tecnológicos, ou seja, Schmookler já entendia que as inovações devem atender ao mercado, clientes e consumidores. A sutil diferença da opinião de Schmookler (1966) em relação a Rosenberg (1982) e Mc Kelvey (1991) é que, para o primeiro, a inovação só existiria caso fosse identificada uma necessidade ou desejo do mercado, e para o(s) segundo(s) não há referência ao modo como pode ser avaliado o potencial de difusão da inovação. De fato, a posição de Schmookler (1966) remonta muito mais as motivações para a inovação do que ao caráter de difusão desta, mas é relevante quando é examinada a questão da avaliação do potencial de difusão.

Os modelos de inovação mais contemporâneos já são entendidos com sendo bem mais complexos que o modelo linear preposto por Schmookler (1966). Os modelos passaram de lineares (*demand pull* ou *technology push*) para interativos e integrativos. Para saber mais sobre estes estudos, consultar, Rosegger (1986), Kline e Rosenberg (1986), Rothwell (1994). De qualquer forma (*technology push* e/ou *demand pull*, interativos etc.), nem Rosenberg (1982), como Mc Kelvey (1991) ou Schmookler (1966) entendem que estes movimentos impulsionadores podem dispensar o caráter comercial, da mudança, da melhoria, da novidade, da invenção, da tecnologia, para que esta seja entendida como inovação (ESCORSA e VALLS, 1997 apud OLEA, 2001).

A inovação, portanto, “gerada” a partir de uma “pressão de demanda”, nos termos de Schmookler (1966), ou a partir de “avanços tecnológicos” nos termos de Rosegger (1986), necessita ser “difundida” na expressão de Rosenberg (1986) e Mc Kelvey (1991). Estas posições são reforçadas por Eckert (1985) e Stohr (1993), que consideram efetiva a inovação quando ganha caráter comercial, independentes de “*demand pull*” ou “*technology push*”.

O mecanismo pelo qual a inovação é incentivada/impulsionada não é, de fato, o foco desta pesquisa. As citações de Schmookler, Rosegger, e mesmo Rosenberg e Mc Kelvy, são apenas para contextualizar o que se quer demonstrar, ou seja, demonstrar o processo de difusão, o caráter comercial, juntamente com a mudança como essenciais à inovação.

Independente de como o processo de inovação avança, todos estes autores citados concordam que a(s) inovação(ões) somente acontece(m) quando, de forma direta, através de um produto/serviço que vai ao mercado em condições de comercialização ou de forma indireta, através de um processo ou método de gestão, produza, como efeito, alterações na condição de competitividade da organização.

Após uma pesquisa exploratória em empresas européias Kim e Mouborgne (1999) entendem que o papel da inovação é, percebendo/identificando as necessidades e desejos dos clientes, oferecer-lhes o que agrega valor, já que estrategicamente diferenciação e baixo custo seriam excludentes entre si (KIM e MOUBORGNE, 1999). Eles entendem a inovação como um caminho estratégico, onde a interação com os clientes e a criatividade da organização, aliadas, levariam a empresa ao encontro dos desejos dos clientes sem que necessariamente a mesma precise ter um alto investimento e um alto risco inerentes ao processo de construção de diferenciais. A inovação, para estes autores, está na alta percepção (capital imaginativo,

destruição criativa) da organização sobre o que seus clientes (empresas ou consumidores) precisam ou querem. Aqui, inovar seria encontrar este lugar (único, monopolista) mesmo que sem necessariamente construir diferenciais, mas inovando na oferta, no posicionamento.

2.4 DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

A questão da difusão que, na teoria e na prática, define toda diferença entre invenção e inovação será agora melhor debatida, devido não só a importância conceitual, mas também porque se faz necessário para um entendimento mais amplo dessa transposição.

O que torna uma mudança, uma melhoria, uma alteração, o novo, o inusitado, o inventado, de fato, numa inovação é a característica desta de “*agregar valor*” (ESCORSA e VALLS, 1997, CRUCIO, 2003; SAWHNEY, WOLCOTT E ARRONIZ, 2006). Em outros autores como Eckert (1985) e Stohr (1993) esta característica da inovação é identificada como o “*caráter comercial*” (ECKERT, 1985; STOHR 1993) ou ter que “*chegar ao consumidor*” (ROSENBERG, 1982; Mc KELVEY, 1991; OLEA, 2001). Em Dosi (1988), a invenção passa e ser entendida como inovação se esta passar por um processo de “*adoção*” (DOSI, 1988).

Dada a importância desta característica no processo de inovação, muitas pesquisas e teorias estão sendo desenvolvidas para explicá-la, bem como, para identificar os fatores que levam à adoção de uma tecnologia, produto ou serviço.

A princípio, o processo de inovação não ocorre naturalmente. Segundo Rogers (1995), a implementação de uma inovação, ou a adoção, envolve um processo de adaptação das duas partes envolvidas, da organização que a adota e da própria inovação (ROGERS, 1995). O processo de difusão, assim, passa a ser complexo envolvendo pessoas de diversos níveis, aspectos culturais, hierárquicos e de perfil individual (POPADIUK e SANTOS, 2006).

Mesmo quando há a compra de uma tecnologia (uma inovação de processo, por exemplo) a partir de um desenvolvimento externo o receptor deverá interagir com esta tecnologia, conhecê-la, adaptá-la e, às vezes, melhorá-la (OCDE, 2005) para poder adotá-la.

Raciocínio semelhante pode ser aplicado para as empresas que copiam práticas, processos, produtos, métodos etc. A difusão, portanto, pode acontecer através da imitação, o que em todos os aspectos pode ser encarado como uma forma de adoção (DOSI, 1988). O mesmo Dosi (1988), não descartada a possibilidade de interação com produtos e processos com o objetivo de melhorá-lo e adaptá-lo a seu mercado, as suas condições de produção, entre outros fatores.

Crucio (2003) e Escorsa e Valls (1997), entre outros autores, observam ao se referirem ao processo de difusão:

Seja em produto, processo ou serviço para ser considerado inovador, necessariamente este deve agregar valor e assim o cliente, percebendo o benefício, pode dispor-se a pagar mais ou preferir o concorrente. (CRUCIO, 2003, p. 12)

Em uma organização, não é no nível operacional, e sim, no nível corporativo que as competências são percebidas pelos clientes como “agregadoras” de valor. (PAIVA, CARVALHO, FENSTERSEIFER, 2004 apud ZEN, 2007). Zen (2007) diz que existe uma diferença essencial entre executar tarefas, mesmo com a máxima eficácia e eficiência, e criar a percepção de valor pelos clientes.

Agregar valor, portanto, significa fazer com que a percepção do cliente seja de diferença entre ofertas diferentes. Às vezes, nem tão diferentes. Diferente apenas a ponto dele (o consumidor) encontrar vantagens em escolher um produto em detrimento de outro. A agregação de valor está, portanto, em quem escolhe, compra, percebe e não em quem disponibiliza.

Para deliberadamente inovar, o inovador deve ser capaz de entender como o seu consumidor se portará, do que ele precisa, quer ou percebe (KOTLER, 2003). A inovação aqui é traduzida em vantagem competitiva, o novo (o inovador) é percebido como melhor do que a solução, produto, processo etc., anterior. A inovação seria uma vantagem comparada e, logo, relativa. (ROGERS, 1995 apud POPADIUK e SANTOS, 2006).

Outros autores falam do aspecto comercial. Agregar valor é conceitualmente mais abrangente do que ter caráter comercial simplesmente (KOTLER, 2003). O caráter comercial

muitas vezes é mais claro quando resultante apenas das interações entre os vários agentes institucionais da inovação, tais como: empresas, laboratórios governamentais e universidades.

Nas relações entre organizações, o tipo de percepção de valor pode se dar de forma mais objetiva, e a expressão “caráter comercial” traduz a percepção de valor.

A difusão é a propagação de inovações, por meio dos canais mercadológicos ou não, a partir de sua primeira implementação em direção a outros países e regiões e a outros mercados e empresas. O processo de difusão em geral envolve mais do que a mera adoção de conhecimentos e de tecnologias, pois as empresas que adotam a inovação aprendem e desenvolvem o conhecimento e a tecnologia novos (OCDE, 2005, p. 89-90).

A disseminação é uma outra expressão presente na literatura com significado de difusão. É comumente utilizada quando se trata de difusão do conhecimento, da geração e retenção de conhecimento (MCT, 2000).

...uma característica central da inovação tecnológica nas economias industrializadas é a crescente incorporação de conhecimento científico cada vez mais complexo.(...) a presença de produtos e processos incorporando conhecimento tecnologia... (MCT, 2000, p.14)

2.5 DIMENSÕES DA INOVAÇÃO

2.5.1 Aspectos Gerais

Este tópico foi utilizado para a discussão das formas de inovação identificadas na literatura. Analisaram-se o modelo de inovação preconizado por Schumpeter (1984) - originalmente publicado em 1910, o modelo de Berreyre (1975), o modelo das pesquisas - Manual de Oslo (2005) e da PINTEC (2005) e o modelo do “Radar da Inovação” de Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006). Cada um foi identificado pelo nome do(s) autor(es), o nome pelo

qual o documento é mais conhecido e/ou pelo nome da instituição responsável pela sua divulgação. São apresentados, além dos modelos, as diferentes interpretações e os diferentes entendimentos para as formas de inovação.

2.5.2 Modelo Schumpeteriano

Nos modelos mais tradicionais como o apresentado em Murcillo (1991), a inovação se dá em 3 (três) níveis: no nível do produto, no nível do processo e no nível dos métodos de gestão.

Reservando a questão da difusão, detalhado em tópico específico, Sánchez (1992), em uma versão ampliada de Murcillo (1991), entende que as inovações podem mesmo ocorrer em diversos níveis. Por Sanchez, as inovações podem ocorrer na forma de: desenvolvimento de novos produtos; de melhorias de um produto já existente; na expansão de linha de produto; de novas utilizações para produtos já existentes; de melhorias de processo (de qualquer nível – qualitativo ou quantitativo); e através do desenvolvimento de processos totalmente novos.

Os conceitos, pioneiramente identificados por Schumpeter (1984), são seminais e mais abrangentes em termos de possibilidades de inovação dos que aparecem em Sánchez (1992) e Murcillo (1991), ainda que colocados posteriormente e, por esta razão, o modelo ser considerado como precursor.

A proposta de Schumpeter (1984) é de que existiriam cinco formas de inovação, ou dimensões da inovação. A palavra “dimensão”, presente na frase anterior está sendo introduzida como forma de antecipar a expressão que será utilizada para caracterizar as formas de inovação. A expressão foi aplicada em 2006, por Sawhney, Wolcott e Arroniz em seu artigo “the twelve dimensions of innovation”.

Por este autor seriam possíveis as inovações na forma de:

- introdução de novos produtos;
- introdução de novos métodos de produção;
- abertura de novos mercados;
- desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e insumos;

- criação de novas estruturas de mercado em uma indústria.

(SCHUMPETER, 1984, apud OCDE, 2005, p. 36)

Já nos modelos de inovação publicados a partir de 2005, especialmente na publicação da terceira edição do Manual de Oslo, na pesquisa de inovação tecnológica PINTEC de 2005 e no modelo do radar da inovação de Sawhney, Wolcott e Arroniz de 2006, outras formas/dimensões da inovação foram incorporadas ao rol de Schumpeter.

2.5.3 Modelo de Berreyre

A tipologia de Berreyre (1975) pode ser agrupada em 4 (quatro) grandes categorias de inovação:

- de domínio tecnológica
- de domínio comercial
- de domínio organizacional
- de domínio institucional (BERREYRE, 1975 apud GOMEZ, 2005)

Os domínios de Berreyre (1975) foram identificados por este para empresas de pequeno e médio portes e que, em geral, estão muito mais focadas na mudança, e seriam:

a) Domínio tecnológico

São as mudanças introduzidas relacionadas aos aspectos técnicos de produtos, processos e de metodologias de produção e válidos também para serviços.

Inovações deste domínio seriam aquelas relacionadas a novos produtos e processos, mas também, ao uso de novas fontes matérias-primas, a produtos tradicionais substancialmente modificados e a novas fontes de suprimentos auxiliares (energia, insumos...).

b) Domínio comercial

São mudanças na forma de comercialização das empresas.

Inovações deste domínio seriam aquelas relacionadas ao desenvolvimento de novos canais de distribuição, a exploração de novos mercados, um novo uso para um produto tradicional, a novas apresentações (uma forma inédita de mostrar/vender/divulgar/distribuir) de um produto para acesso a determinados consumidores ou para melhorar participação de mercado. É o domínio das ações focadas na melhoria do desempenho comercial.

c) Domínio organizacional

São as mudanças na forma organização, gestão e procedimentos da empresa. Mudanças estas, direta ou indiretamente, relacionadas à estrutura interna da empresa.

Inovações deste domínio seriam aquelas relacionadas com, a formação da equipe de pessoal, a procedimentos administrativos, a mudanças estratégicas, a participações societárias, departamentalização e outras.

d) Domínio institucional

São as mudanças nos sistemas e normas que vigoravam na empresa.

As inovações deste domínio estão muito vinculadas ao domínio organizacional, mas tem caráter exterior e seriam aquelas relacionadas a sistemas de gestão de pessoas, compromissos sociais e ambientais.

Os conceitos de Berreyre, apesar de claramente serem agrupados, admitem alguma interpretação quanto ao enquadramento na tipologia. Sob determinadas condições, o autor admite que um determinado tipo de inovação pode ser encarado como sendo de um ou outro domínio. Por exemplo, ao lançar um produto totalmente novo relativamente a sua linha tradicional, uma empresa pode optar em utilizar canais de distribuição inovadores. Neste caso, o caráter da inovação em produto poderia ser predominante em relação a inovação de domínio comercial, sendo que caso o produto é inovador para a empresa, não inovador para o mercado e utiliza um recurso totalmente inovador para que o produto chegue ao seu consumidor.

Cabe enfatizar que estes domínios seriam as formas de inovação identificadas em um contexto de onde se estará especialmente preocupado com o setor de pequenas e médias empresas. (GOMEZ, 2005).

Apesar da restrição apresentada pela fonte consultada, parece relevante que se considere nesta revisão conceitual a posição de Berreyre (1975), uma vez que esta traz em si a visão da empresa que tem pela frente as limitações impostas pelo tamanho da organização,

pela disponibilidade de recursos, abrangência de atendimento – tamanho do mercado, entre outras situações. Além do que não parece, pelo menos não há ressalvas do autor, nem de seus intérpretes, que tais domínios não possam ocorrer em grandes empresas. Outra razão para a inclusão da visão de Berreyre (1975) é de ampliar a percepção do conceito e dar o tom da complexidade do assunto.

2.5.4 Modelo das Pesquisas – Manual de Oslo e PINTEC

Do ponto de vista da sistematização é difícil afirmar se o Manual de Oslo é, ou não, a primeira ferramenta formal para avaliar as empresas inovadoras, no entanto, desde 1961, tem sido um instrumento referencial neste sentido. O Manual de Oslo faz parte de uma série de publicações da instituição intergovernamental Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OCDE. Tem o objetivo de orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D de países industrializados. Seu antecessor, o Manual Frascati (1962), originou a série de publicações da OCDE que ficou conhecida como Família Frascati.

Até sua segunda edição, datada de 1997, os requisitos do manual consideravam na avaliação apenas formas de inovação que envolvem processo e produto.

Ele se concentra na inovação em nível da empresa, mais particularmente, na abordagem neo-schumpeteriana e no modelo **chan-link** (KLINE e ROSEMBERG, 1986) da inovação, que vê a inovação em termos de interação entre oportunidades de mercado ou base de conhecimentos e capacidade da empresa (OCDE, 1997, p. 18).

A citação tem sentido, pois mostra a contradição na medida em que o Manual de Oslo, por um lado, preconiza a avaliação da inovação apenas nas dimensões de produto e processo e, por outro, se diz schumpeteriana (ou neo-schumpeteriana). De fato, para efeito de análise, no Manual existe uma “condensação” de conceitos, mas reduz a gama de possibilidades de inovação preconizadas por Schumpeter a alguns conceitos-chave que teriam a abrangência suficiente para concentrar a abordagem schumpeteriana. Assim, aberturas de novos mercados

com o lançamento de novos produtos, que é parte da visão schumpeteriana, seriam entendidas, portanto, como inovação na dimensão produto.

Por outro lado, o desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e insumos de Schumpeter (1984) é, pelo Manual, entendida como uma inovação em processo. Assim, a visão schumpeteriana da inovação se concentraria em apenas duas formas essenciais de inovação – produto e processo. Mesmo que com esta consideração, o Manual, até 1997, mostra-se omissos em relação ao tipo de inovação que Schumpeter chamou de “*criação de novas estruturas de mercado em uma indústria*”.

Na terceira edição, de 2004, o Manual de Oslo traz uma ampliação conceitual significativa para a inovação e passa a incorporar, além das tradicionais dimensões de produtos e processos, mais duas: as inovações organizacionais e as inovações de marketing. Onde a “*criação de novas estruturas de mercado em uma indústria*” poderiam ser encaradas como inovação de marketing, fechando com a visão schumpeteriana das formas de inovação totalmente.

Assim, nesta terceira edição, sem abdicar das inovações tecnológicas de produto e processo (TPP), além de buscar um total alinhamento à visão de schumpeter, traz para a avaliação as inovações em serviços (marketing), menos formal, mais incremental e menos tecnológica. E mais, o Manual de Oslo passa a lidar com mudanças que envolvem um grau considerável de novidade para as empresas e “a definição de inovação é expandida para incluir dois outros tipos de inovações: inovação organizacional e inovação de *marketing*” (OCDE, 2005, p. 16).

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (OCDE, 2005, p. 55)

Ainda que não seja o objetivo deste capítulo discutir o Manual, tanto como fonte conceitual, como mecanismo de suporte para a criação de indicadores de inovação, cabe um comentário sobre a perspectiva que norteou a construção deste no que diz respeito aos esforços de pesquisa e desenvolvimento e registro de patentes:

Estatísticas de patentes são cada vez mais utilizadas como indicadores do resultado das atividades de pesquisa. O número de patentes concedidas a uma dada empresa ou país pode refletir seu dinamismo tecnológico; exames sobre o crescimento das classes de patentes podem fornecer alguma indicação acerca da direção da mudança tecnológica. Em contrapartida, os problemas referentes ao uso de patentes como indicadores de inovação são bem conhecidos. Muitas inovações não são patenteadas, enquanto algumas são protegidas por patentes múltiplas; muitas patentes não possuem valor tecnológico ou econômico, e outras possuem valores muito elevados. (OCDE, 2005, p. 30)

No Brasil, o instrumento de avaliação da inovação foi introduzido pelo Instituto Brasileiro de Economia e Estatística – IBGE e pela Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP para pesquisar as empresas industriais e as de serviços de alta tecnologia, ou seja, empresas de telecomunicações, de atividades de informática e serviços relacionados, e de pesquisa e desenvolvimento, seguindo as recomendações internacionais.

A pesquisa PINTEC, na sua terceira versão, considera um número restrito de dimensões da inovação tecnológica, apenas em produto e em processo. “... *a inovação tecnológica se refere à produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado de atuação*”. (PINTEC, 2005, p. 11).

A PINTEC, apesar de ser uma pesquisa, é uma referência conceitual importante, na medida em que, para dar consistência a seus dados, informa ao usuário (empresa que responde a mesma) a série de conceitos que demonstram o entendimento que o mecanismo vai dar ao tema que está sendo pesquisado.

As atividades inovativas também são avaliadas pela pesquisa PINTEC 2005, desde que vinculadas à inovação nas dimensões produto e serviço.

Atividades inovativas são todas aquelas etapas científicas, tecnológicas, organizacionais e comerciais, incluindo investimento em novas formas de conhecimento, que visam à inovação de produtos e/ou processos. Isto é, são todas as atividades necessárias para o desenvolvimento e implementação de produtos e processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados. Estas atividades, de maneira geral, podem se desenvolver tanto dentro como fora da empresa (e internalizadas através da aquisição de um serviço) (PINTEC, 2005, p. 15).

Ao se referir às atividades “organizacionais e comerciais” e também a “formas de conhecimento”, a pesquisa desconsidera a gestão como uma forma de inovação, a menos que

vinculada a um método de inovar em produto e/ou em processo, o que contradiz as diretrizes do Manual de Oslo, na medida em que, este último, não faz ressalvas ao modo como os recursos financeiros da nova prática de gestão estarão sendo aplicados.

Mais adiante é enfatizado no caderno de instruções da PINTEC que, *“deve ser dada especial atenção para não incluir nos dispêndios com a atividade inovativa gastos com atividades que não sejam diretamente relacionadas com a inovação de produto e processo”* (PINTEC, 2005, p. 16), mesmo quando estas podem ser inovadoras para a gestão da empresa com um todo e não somente para desenvolvimento de produtos e processos. É, no entanto, perfeitamente aceitável a posição do PINTEC no trato da informação sobre os recursos, pois a finalidade da mesma, entre outros objetivos, é o de identificar os investimentos destinados a cada uma das rubricas da pesquisa.

O Manual de Oslo, ainda, como foi referido anteriormente, considera as dimensões de inovações organizacionais e de marketing. Dada a controvérsia que pode causar a multiplicidade de entendimentos possíveis para as expressões e as suas abrangências conceituais, cabem algumas informações para garantir o entendimento.

Segundo o Manual de Oslo, *“os tipos específicos de inovação podem diferir muito com relação a seus impactos sobre o desempenho da empresa e sobre a mudança econômica”* (OCDE, 2005, p. 41). Por esta razão, o Manual avalia como inovadores os processos de marketing e organizacionais como propulsores das inovações em produto e processo (OCDE, 2005), como agentes da inovação e como meio de manutenção da competitividade. Os conteúdos de marketing para a inovação, por exemplo, são considerados agentes desta na medida em que são responsáveis pela captação dos desejos dos clientes pela abertura de novos mercados (muito sintonizado ao conceito schumpeteriano), definição de novos canais de vendas e distribuição, promoção de produtos, construção da simbologia associada à marca e criando sistemas de informação personalizados para a entrega de produtos/serviços customizados (OCDE, 2005).

Por seu turno, mudanças organizacionais como, por exemplo, no local de trabalho podem resultar na:

Implementação de novos métodos para distribuir responsabilidades e poder de decisão entre os empregados na divisão de trabalho existente no interior das atividades da empresa (e unidades organizacionais) e entre essas atividades (OCDE, 2004, p. 62).

2.5.5 Modelo do Radar da Inovação

Na linha de combinar as idéias de inovação comercial e com agregação de valor para o cliente, depois de mais de três anos de pesquisa sobre as formas de inovação, Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) elaboraram o “*radar da inovação*” (SAWHNEY, WOLCOTT E ARRONIZ, 2006, p. 77). Antecipando o que demonstrará esta pesquisa, o modelo do “radar da inovação” talvez possa ser considerado a mais completa e abrangente relação de formas de inovação até agora divulgada.

O modelo do “radar” aponta para um conjunto com doze dimensões/formas diferentes para uma empresa inovar. Por concentrar o conjunto mais amplo das formas possíveis de inovação, será o modelo teórico que suportará a maior parte das discussões na confrontação das avaliações do que venham a ser uma empresa inovadora e a responsável pela introdução do termo “dimensões” para diferenciar as formas de inovação. O termo “dimensões” será utilizado a partir de agora como expressão geral para designar as formas de inovação.

O “radar da inovação” de Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) identifica quais são as dimensões até hoje encontradas pelas organizações para inovar.

O Quadro 1, a seguir, mostra estas doze dimensões. Este foi elaborado pelo autor da pesquisa a partir das definições de cada uma das dimensões da inovação e como uma forma de sintetizar o modelo apresentado por de Sawhney, Wolcott e Arroniz em 2006.

Melhor caracterizadas, as dimensões do radar seriam as seguintes:

a) Ofertas

As ofertas são os produtos ou serviços que uma empresa coloca no mercado. A inovação nessa dimensão exige a criação de novos produtos ou serviços nos quais os consumidores identifiquem valor (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111).

O que Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) chamam de oferta é, talvez, a forma mais comum (não, necessariamente, as mais simples) e evidente de inovação, que são as inovações

que acontecem em produto e serviços. As inovações nessa dimensão se caracterizam pela difusão de produtos ou serviços totalmente novos no mercado ou aqueles substancialmente modificados (aperfeiçoados, melhorados, adaptados) e que são apresentados e/ou reapresentados ao mercado. Um exemplo clássico do que venha a ser uma oferta inovadora são os telefones celulares, na época do seu lançamento, e, mais atualmente, as suas versões com recursos de serviços (acesso a internet, câmaras fotográficas etc).

b) Plataforma

Chamamos de plataforma um conjunto de componentes comuns, de métodos de montagem ou de tecnologias que cumprem o papel de ‘tijolos’ na construção de um portfólio de produtos ou serviços. A inovação da plataforma envolve a exploração do ‘poder de compartilhamento’ – uso da modularidade para criar um conjunto diversificado de ofertas derivadas com mais velocidade e a custos menores do que se tratasse de um caso isolado. (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111)

As plataformas inovadoras são espécies de produtos ou conjuntos e serviços de multi-uso. Estes produtos-plataformas tem aplicações múltiplas, em geral não são produtos finais, mas, conjuntos que funcionam como insumos de produtos de valor agregado maior. Casos deste tipo são os de algumas montadoras de veículos que tem, por exemplo, um chassi ou motor, que serve a vários modelos de veículos, próprios e de concorrentes, que são utilizados mediante adaptações específicas ou não.

	DIMENSÃO	CONCEITO
1	Ofertas	Desenvolver novos produtos ou serviços;
2	Plataforma	Usar componentes comuns (uso múltiplo) ou construir conjuntos para criar usos derivados;
3	Soluções	Criar ofertas customizadas e/ou integradas a serviços e que atendam/resolvam demandas de clientes;
4	Clientes	Identificar demandas não atendidas de novos clientes ou segmentos de clientes subatendidos ou mal atendidos;
5	Experiência de Cliente	Reavaliar/redesenhar pontos de contato e interação com clientes;
6	Valor Capturado	Redefinir como a empresa pode obter pagamentos ou criar novos fluxos de rendimento agregando atividade e valor que não são necessariamente seus;
7	Processo	Redesenhar processos melhorando eficiência e eficácia;
8	Organização	Trocar a forma, função ou escopo de atividades da empresa;
9	Cadeia de Fornecimento	Pensar diferentes formas de fornecimento e cumprimento / desempenho;
10	Presença	Criar novos canais de distribuição ou locais presentes (novos mercados);
11	Rede	Criar redes integradas e inteligentes de ofertas;
12	Marca	Alavancar a marca e a empresa, através dessa, em novos domínios;

Quadro 1 – As 12 dimensões do radar da inovação

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006)

c) Soluções

Uma solução é a combinação customizada e integrada de produtos, serviços e informações capaz de solucionar o problema do cliente. A inovação na esfera da solução cria valor para consumidor pela grande variedade e pela profundidade de integração de diversos elementos (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111).

As soluções talvez sejam a forma mais rápida, próxima e prática de inovação e que muitas vezes as empresas ignoram. Toda vez que uma empresa agrega serviços de apoio a serviços e a produtos principais de forma inédita ela está inovando, só que o faz sem saber que está diante de uma ação inovadora.

O consultor e autor Adrian Slywotzky, em uma entrevista a Rotman Magazine, chamou este tipo de inovação como “*inovação de demanda*” (SLYWOTZKY, 2006, p.124). Segundo ele, uma empresa estará inovando em demanda quando, ao atingir um certo grau de excelência, operacional ou de um produto, passar a ter uma proximidade tal com seus clientes que passa a agregar em seus produtos serviços que facilitem a vida operacional do mesmo (SLYWOTZKY, 2006).

Nesta linha de raciocínio é que se desenvolvem as terceirizações mais eficazes (mais adiante será abordada a questão da inovação de rede, que também pode ter a conotação de solução), onde os clientes deixam de comprar produtos ou serviços unicamente e passam a comprar sistemas (no caso de produtos ou conjuntos) e soluções (no caso de serviços e/ou produtos mais serviços). O cliente passa a se dedicar ao seu negócio e o fornecedor passa a lhe entregar soluções ou sistemas, especialmente quando os produtos ou serviços ofertados estão “*comoditizados*” ou em vias de. (SLYWOTZKY, 2006). Obviamente, há que se considerar que a simples agregação de serviços a produtos e a serviços principais não configuraram exatamente inovação de demanda em si, mas cabe lembrar que este pode ser um caminho para reduzir custos para os clientes, custos de um processo de compras, por exemplo. Uma das principais características da inovação de demanda é a geração de economia para o(s) cliente(s).

d) Clientes

Os clientes são pessoas ou empresas que usam ou consomem ofertas para atender determinadas necessidades. Para inovar nessa dimensão, a companhia pode descobrir novos segmentos de negócio ou identificar necessidades não atendidas (ou às vezes não articuladas). (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111).

Cliente é a forma de inovação voltada à identificação de oportunidades, sejam estas de novos mercados (áreas geográficas não exploradas), novos públicos. Ou seja, a organização inova ao buscar novos grupos de clientes.

Estas inovações podem estar vinculadas a mudanças de hábitos do consumidor e, portanto, ao foco em outros grupos de clientes. Podem ser alternativas de distribuição, de logística e apresentação de produtos ou serviços e que alcançam novos públicos. Também são consideradas pelas adaptações feitas a produtos e serviços em função de novos valores, hábitos e necessidades. Um exemplo deste tipo inovação no mercado de serviços, são as agências convencionais que se voltam ao lançamento de novos pacotes especializados ou criados para grupos ou segmentos específicos de interesse, em aventura, “montanhistas”, “terceira idade”.

e) Experiência do Cliente

Essa dimensão leva em consideração tudo que um consumidor vê, ouve, sente ou experimenta de algum modo ao interagir com uma empresa em todos os momentos. Para inovar nesse aspecto, ela precisa reavaliar a interface entre a companhia e seus clientes (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111).

As experiências do cliente constituem-se em inovação para as organizações que conseguem uma melhor leitura das formas de percepção que ele tem da empresa, e passa a interagir com seu público, fazendo uso dos sinais demonstrados por este. A inovação estaria na identificação de oportunidades pela proximidade com estes e a adaptação das ofertas às necessidades estabelecidas a partir de interfaces de relacionamento com clientes. No Brasil, a

Livraria Cultura, ao permitir que seus clientes tenham acesso às prateleiras dos livros, assim como das revistas, pode estar propiciando aos seus clientes experiências de leitura, gerando curiosidade e instigando a mais leitura e a compra, posse do objeto.

f) Valor Capturado

Aqui falamos dos mecanismos que uma empresa utiliza para recapturar o valor criado. Para inovar nessa dimensão, ela pode descobrir fluxos de receita não explorados, desenvolver novos sistemas de preço e ampliar sua capacidade de captar valor a partir de interações com clientes e parceiros. (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111)

Em geral, a captura de valor se dá quando uma empresa passa a fazer um tipo de integração de seus produtos e serviços, para frente e/ou para trás, com parceiros, e esta ação é percebida pelos clientes como vantajosa. Ao adicionar produtos e serviços de outros aos próprios produtos ou serviços, as empresas, na maioria das vezes, estão agregando valor. A captura de valor se dá na medida em que esta agregação venha na forma de “*expertises*” adicionais, que vão além do serviço (próprios e de terceiros), acrescentam conhecimento e adicionam, na percepção do mercado, valor aos serviços e produtos originais. Um exemplo desta captura de valor é dado pelas empresas fornecedoras de gases industriais quando passam a responder, além do fornecimento dos gases propriamente ditos, por toda a infra-estrutura de fornecimento necessária, como manutenção e segurança das instalações, atualização tecnológica etc. O grande ganho deste tipo de inovação se dá na medida em que esta captura de valor representa, necessariamente, receitas adicionais ou preços mais elevados pelos produtos /serviços principais.

g) Processos

Os processos são as configurações das atividades comerciais usadas na condução de operações internas. Para inovar nessa dimensão, uma empresa pode recriar seus processos em busca de uma maior eficiência, de mais qualidade ou de um ciclo de tempo mais curto de produção (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111).

As inovações em processos são as típicas inovações que ocorrem pela mudança tecnológica. As empresas ao inovarem em processos passam a reduzir custos, ganhar produtividade, melhorar aproveitamento de recursos, substituir matérias-primas e/ou insumos raros e caros por outros mais abundantes e mais baratos. São infindáveis os casos e exemplos de inovações em processo. Duas das mais conhecidas e consagradas inovações em processos foram implantadas pela Toyota, com seus sistemas da qualidade e produção, e pela GE (General Electric) com seu sistema de melhoria e controle estatístico, 6-sigma.

i) Organização

A organização refere-se ao modo de estruturação de uma empresa às parcerias adotadas, o papel e às responsabilidades dos funcionários. A inovação nessa dimensão muitas vezes envolve a reavaliação do escopo de atividades da empresa e a redefinição de seus papéis, de suas responsabilidades e das contribuições das diversas unidades de negócios e dos profissionais. (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111).

As empresas estariam inovando ao adaptarem seus métodos e processos às formas mais adequadas ao atendimento dos processos e métodos de outros.

j) Cadeia de Fornecimento

Uma cadeia de fornecimento corresponde a seqüência de atividades e de agentes que fazem funcionar os produtos, serviços e informações desde o início até o fim. Para inovar nessa dimensão, uma empresa pode dar uma forma ‘aerodinâmica’ ao fluxo de informações na cadeia de fornecimento mudando a estrutura e fortalecendo a colaboração de seus integrantes. (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2006, p. 107-111)

Este tipo de inovação diz respeito à redistribuição de responsabilidades e atividades com tal grau de integração que o processo passa a ser um único. O modelo de “*outsourcing*” adotado por algumas montadoras de automóveis e caminhões (General Motor em sua fábrica de Gravataí/RS – Brasil) talvez seja o exemplo mais eficaz de formação de uma cadeia de

fornecimento inovadora. As empresas assumem responsabilidades, atividades e riscos conforme suas “*expertises*”, cultura etc, como se fossem uma empresa única e, na verdade, são várias empresas. Conforme os próprios autores, o ponto central deste tipo de inovação está na forte valorização do processo de comunicação entre as empresas ao longo de seus processos.

k) Presença

Está relacionada aos canais de distribuição que uma empresa utiliza para colocar suas ofertas no mercado e aos locais em que esses itens podem ser adquiridos pelos consumidores. A inovação nessa dimensão envolve a criação de novos pontos ou a utilização dos já existentes de maneira criativa. (SAWHNEY, WOLCOTT e ARRONIZ, 2007, p. 107-111)

Presença é o tipo de inovação que poderia ser traduzida na forma como o varejo, em muitos segmentos que vem se comportando de modo a utilizar diversos tipos de ponto de venda e horários para estarem mais acessíveis ao seu público. As redes de supermercado, por exemplo, estendem/alteram seus horários de funcionamento, considerando que devem estar acessíveis aos seus clientes que trabalham no horário comercial. Da mesma forma uma fábrica de bebidas quando passa a utilizar uma rede de lojas de conveniência inova ao disponibilizar seus produtos por faixa de público e horário de funcionamento mais amplo, e ao utilizar uma rede de maior alcance que o supermercado. A presença pode ser a exploração de novos mercados em novas regiões geográficas, as exportações, e com o uso de canais de distribuição diferentes em regiões onde um novo canal se mostra mais apropriado.

l) Rede

Uma empresa e seus produtos ou serviços estão conectados aos clientes por uma rede que algumas vezes pode se tornar parte da vantagem competitiva do negócio. A inovação nessa dimensão consiste em melhorias na rede capazes de ampliar o valor das ofertas da empresa. (SAWHNEY, WOLCOTT E ARRONIZ, 2007, p. 107-111)

Muito semelhante à cadeia de fornecimento, as redes são relações inovadoras menos integradas que estas últimas, mas trabalham em cooperação, em convergência em alguns interesses. São as inovações que surgem pelo arranjo produtivo, entre concorrentes ou empresas, que apresentem alguma convergência de interesse em um segmento ou uma atividade. A inovação está na integração entre empresas e pode gerar valor para seus clientes, na medida que mais e mais entrega soluções, de menor risco, com mais destaque para a marca, e, em geral, com mais especialidade e recursos vantagens.

m) Marca

A marca são os símbolos, palavras ou formatos pelos quais uma empresa transmite uma promessa a seus clientes. Para inovar nessa dimensão, a companhia valoriza ou amplia sua marca de maneira criativa. (SAWHNEY, WOLCOTT E ARRONIZ, 2007, p. 107-111)

Normalmente marcas e a gestão destas demandam um longo caminho para entendimento, pois, “*branding*” (termo do inglês que define este tipo de gestão) é um conceito complexo. Em última, análise as pessoas constroem uma reputação a partir da marca. Para se ter uma idéia da complexidade do assunto, são Adrian Slywotzky e John Kania (2002) que, mesmo reconhecendo a necessidade de inovar alertam:

“em um mundo em que os modelos empresariais estão sendo continuamente reavaliados e reinventados, qual o momento certo de mandar a coerência para o espaço e reinventar?” (SLYWOTZKY E KANIA, 2002).

Para inovar em marca a empresa precisa ampliar a forma de transmitir a reputação e a promessa “feita” por esta aos clientes (como o cliente constrói um conceito ele espera que a marca cumpra as expectativas que ele tem). Os licenciamentos para uso da marca representam uma grande oportunidade de inovar, ampliar o uso e transmitir valor. Existem hoje inúmeras marcas inovando com o licenciamento, e vão desde clubes de futebol até marcas internacionais como a Harley Davidson, Yahoo, Virgin.

Os autores do “Radar da Inovação”, embora a rigidez e abrangência que pode ser transmitida a partir da estruturação de um tipo “framework / check list” consideram que as dimensões da inovação podem ser exploradas de forma combinada.

Vejamos o caso da Apple. Seu mundialmente famoso iPod é bem mais do que um produto de alta qualidade: trata-se de uma solução elegante para os consumidores (oferece a possibilidade de consumo de música digital integrado ao computador), agrada aos detentores dos direitos autorais (permite download legal das músicas) e satisfaz os fabricantes (por meio da oferta de novos mercados e mercados em crescimento) (SAWHNEY, WOLCOTT E ARRONIZ, 2006, p. 112)

Mesmo não considerando como definitivo o “*framework*” de Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), não há como ignorar novas formas de entender inovação e o significado que esta vem ganhando e o tanto que tem a ver com o ambiente da inovação. Tom Kelley (2004) converge com os autores de Radar ao defender a necessidade de inovação nas empresas e afirma que esta deve perpassar todos os aspectos da vida empresarial. Segundo ele, as empresas devem passar inclusive por inovações de cultura, guindando a inovação ao papel de transformadora da cultura organizacional (KELLEY, 2004). Com isto, Kelley (2004) traz para o cenário da inovação a figura do colaborador, da pessoa e o papel do recurso humano da organização.

Analisar o papel do colaborar no processo de inovação não é o alvo desta pesquisa está sendo citado apenas para substanciar a opinião do autor.

As posições de Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), e mais as de Kelley (2004), antes apresentadas, dão a uma medida do que seja inovar, sua abrangência e os desafios a serem enfrentados pelas empresas.

Como referido antes, o modelo do Radar da Inovação foi um dos modelos de referência da pesquisa para a identificação das dimensões da inovação.

Em termos de formas de inovação, o Radar será utilizado, mais adiante, também, como a principal referência para a comparação das dimensões da inovação com os critérios de julgamento dos prêmios de inovação (capítulo 4).

Também a partir do estudo do radar, o termo “dimensões” ou “dimensão” será, sempre que utilizado, a partir daqui, para designar as formas de inovação.

2.6 O USO DE INDICADORES NA AVALIAÇÃO DA INOVAÇÃO

Considerando que um dos focos das análises dos prêmios de inovação é o uso de indicadores e dada sua importância no processo de julgamento e evolução da inovação, esse tópico da pesquisa será dedicado à apresentação da sua fundamentação teórica.

Autores como Sbragia (1999) consideram que avaliações do tipo qualitativa resultam em julgamentos intuitivos (SBRAGIA, 1999), o que, necessariamente, não invalida os julgamentos. No entanto, há na literatura uma série de indicadores recomendados para avaliações da inovação e pesquisa e desenvolvimento, de autoria do próprio Sbragia, os quais poderiam ser adaptados aos critérios de julgamento dos prêmios.

A OCDE, através do Manual de Oslo, considera que o uso de indicadores qualifica o processo de avaliação das inovações e os trata como sendo de “*necessidade suprema*” (OCDE, 2005, p.21) para a avaliação da inovação. Apesar da expressa preocupação, o Manual mostra-se, de fato, genérico em relação ao uso de indicadores. O Manual de Oslo não chega a apresentar um modelo ou grupo de indicadores “recomendados” para “medir” inovação nem diferencia estes daqueles indicadores usados para “medir” as atividades de P&D. Ao longo do texto, apenas são feitas menções à necessidade do uso de indicadores para avaliação da inovação. Alguns desses indicadores, de forma exemplificativa, estão abaixo enumerados:

- Investimentos em P&D;

Enfatizando o que foi mencionado logo acima, o Manual de Oslo, é parte de um grupo de documentos orientativos, que se convencionou chamar de família Frascati e do qual faz parte o próprio Manual Frascati. Por este último, o entendimento é de que P&D, mesmo que não resulte necessariamente em inovação, é “*uma etapa do processo de inovação*” (OCDE, 2005, p. 103). Portanto, o investimento em P&D seria um indicador para a avaliação da inovação, segundo o Manual.

Este entendimento é corroborado por autores como Villers (1964), Roman (1968) e Baidarston (1984). O quadro 2 a seguir apresenta uma gama de indicadores, os quais substanciam esta afirmação.

- Faturamento. Proporção do faturamento devido a novos produtos ou produtos significativamente modificados;
- Margens operacionais;
- Percentual de melhoria nos custos de materiais;
- Percentual de ganho de produtividade;
- Parcelas de vendas (quantidades) oriundas de novos produtos;
- Bens e serviços que foram novos para o mercado;
- Bens e serviços que foram novos para a empresa, ainda que não inteiramente novos para o mercado;
- Parcela das vendas afetada por novos métodos de formulação de preços;
- Parcela das vendas afetada por novos métodos de promoção;
- Parcela das vendas afetada por novos métodos distribuição e logística.

A pesquisa de Zen (2007) traz recomendações adicionais de indicadores tomados, segundo esta, a partir do Manual de Oslo, na versão de 1997.

- Indicadores de inovação: proporção de redução de custos da empresa;
- Indicadores de processo: demandas tecnológicas atendidas, processo, melhorados e processos novos;
- Indicadores de produto: patentes requeridas, patentes concedidas, demandas tecnológicas atendidas, número de produtos finais destinados à comercialização que sofreram melhorias (ZEN, 2007, p. 32).

Cabe lembrar que até a sua segunda edição, o Manual de Oslo considerava apenas dois tipos/dimensões da inovação, em produto e em processo. Isso explica e justifica os tipos de indicadores acima citados e apurados por Zen (2007).

Como mencionado antes, as recomendações do Manual de Oslo encontram paralelo na bibliografia acadêmica. Utilizando como fonte Sbragia (1999) e citando Villers (1964),

Roman (1968) e Baidarston (1984), é apresentado um conjunto de indicadores que poderiam, pelo menos em parte, ser aplicados no julgamento dos prêmios.

O Quadro 2 reproduz na íntegra as sugestões de Zen (2007) de parâmetros na formulação de indicadores (SBRAGIA, 1999).

<p>Villers (1964)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de patentes obtidas ou solicitadas pela empresa; - Trabalhos técnicos apresentados em congressos; - “Royalties” recebidos de outras instituições; - Volumes de vendas de novos produtos; - Aumento da taxa de participação no mercado pela empresa; - Reduções de custo obtidas; - Revisão de áreas onde a tecnologia tem sido útil para a empresa; - Posição da empresa entre as melhores e maiores no mercado.
<p>Roman (1968)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Custo da unidade de P&D; - Número de projetos que se converteram em produtos vendidos; - Número de projetos completados em relação a iniciados; - Lucro proporcionado para a empresa; - Rotatividade do pessoal técnico – científico; - Posição da empresa no mercado; - Taxa de crescimento da empresa; - Relatórios de pesquisa produzidos; - Patentes obtidas; - Calibre técnico e reputação da unidade quanto ao trabalho desenvolvido; - Benefício que o conhecimento acumulado pela unidade de P&D tem dado a empresa; - Habilidade da unidade em atrair ou reter pessoal técnico competente.
<p>Baidarston (1984)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relação entre custos de P&D e lucros ou vendas adicionais; - Percentagem de receita advinda de novos produtos lançados no mercado com ajuda da P&D; - Participação no mercado devido a novos produtos criados em decorrência da P&D; - Relação entre os custos de P&D e as vendas atuais e passadas da empresa; - Relação entre os custos de P&D por empregado da empresa; - Relação entre os custos de P&D e os custos administrativos e de vendas; - Período de retorno dos investimentos em P&D.

Quadro 2 – Critérios para medir a inovação

Fonte: SBRAGIA, 1999 extraído de ZEN, 2007.

Para aplicação dos indicadores como critério de avaliação de inovações, os indicadores deveriam ser adequados/adaptados ao ramo de atividade, segmento econômico e até aos

objetivos específicos de cada tipo de avaliação ou mensuração. Com certeza, para a aplicação de indicadores do tipo destes do quadro 2 aos critérios de julgamento de prêmios de inovação, os mesmos também poderiam/deveriam ser adaptados ao assunto ou objetivo dos prêmios, setor econômico da atividade, segmento de mercado destes.

Segundo se pode depreender de Sbragia (1999), os indicadores de Villers (1964), Roman (1968) e Baidarston (1984), apresentados no quadro 2, poderiam ser aplicados em avaliações como a dos prêmios de inovação. No entanto, deve ser observado alguns deles se mostram mais adequados à avaliação de inovações e outros mais adequados à avaliação de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Por outro lado, pesquisas conduzidas por Djellal e Gallouj (1998) consideram que indicadores de inovação, aplicáveis para produtos e processos, ao serem aplicados para serviços, tendem a não ser adequados (GALLOUJ, 2007).

Quando o assunto é avaliar inovações em serviços, Djellal e Gallouj (1998) fazem um contraponto ao que vinha sendo mencionado até aqui quanto a P&D ser parte do processo de inovação. Uma “survey” conduzida em 1999 por Djellal e Gallouj (GALLOUJ, 2007), onde foram analisados novecentos casos de inovações, apontou, entre outras conclusões, que “...mais de 80% das empresas [de serviço] inovadoras consideram que o departamento de P&D constitui uma modalidade pouco ou não importante de organização da inovação” (GALLOUJ, 2007, p. 20).

Por este autor, seria inadequado considerar, no setor de serviços, P&D como parte do processo de inovação, principalmente pela questão da adoção/difusão.

2.7 SÍNTESE DOS MODELOS DE INOVAÇÃO

Este tópico é dedicado à construção do primeiro referencial (referencial 1, conforme indicado na ilustração 1) desta pesquisa.

A revisão bibliográfica identificou 5 (cinco) modelos para entendimento das formas de inovação:

- O modelo de Schumpeter;
- O modelo do Manual de Oslo;
- O modelo do Pintec;
- O modelo dos domínios de Berreyre;
- O modelo do Radar da Inovação de Sawhney, Wolcott e Arroniz.

A figura 1 mostra o que pode ser a representação da abrangência comparada de cada um dos modelos da inovação estudados em relação às doze dimensões do “Radar da Inovação”. Os desenhos da ilustração representam a comparação entre as áreas associadas ao modelo do Radar com os modelos de Schumpeter, do Manual de Oslo, do Pintec e de Berreyre, da esquerda para a direita e de cima para baixo, respectivamente.

A abrangência de cada modelo pode ser relacionada com a área dos polígonos formados pelas retas que ligam os vértices onde estão identificadas cada dimensão presente no modelo. Cada polígono é uma representação típica de cada modelo estudado. Assim, o modelo que “aceita” mais dimensões compreende uma maior área e, portanto, representa uma quantidade maior de possíveis caminhos, de alternativas, para inovar.

Comparando as áreas representativas de cada modelo é possível estabelecer uma escala visual de abrangência entre eles. Aquela figura que ocupa uma área mais envolvente (mais externa), mostra-se mais ampla (ou detalhada), e a figura de área menor (mais interna) representa um modelo mais restrito, menos detalhado. Assim, a figura ilustra o Radar da Inovação como representando uma abrangência maior, logo seguido pelos modelos do Manual de Oslo, Schumpeter, Berreyre e o PINTEC, respectivamente.

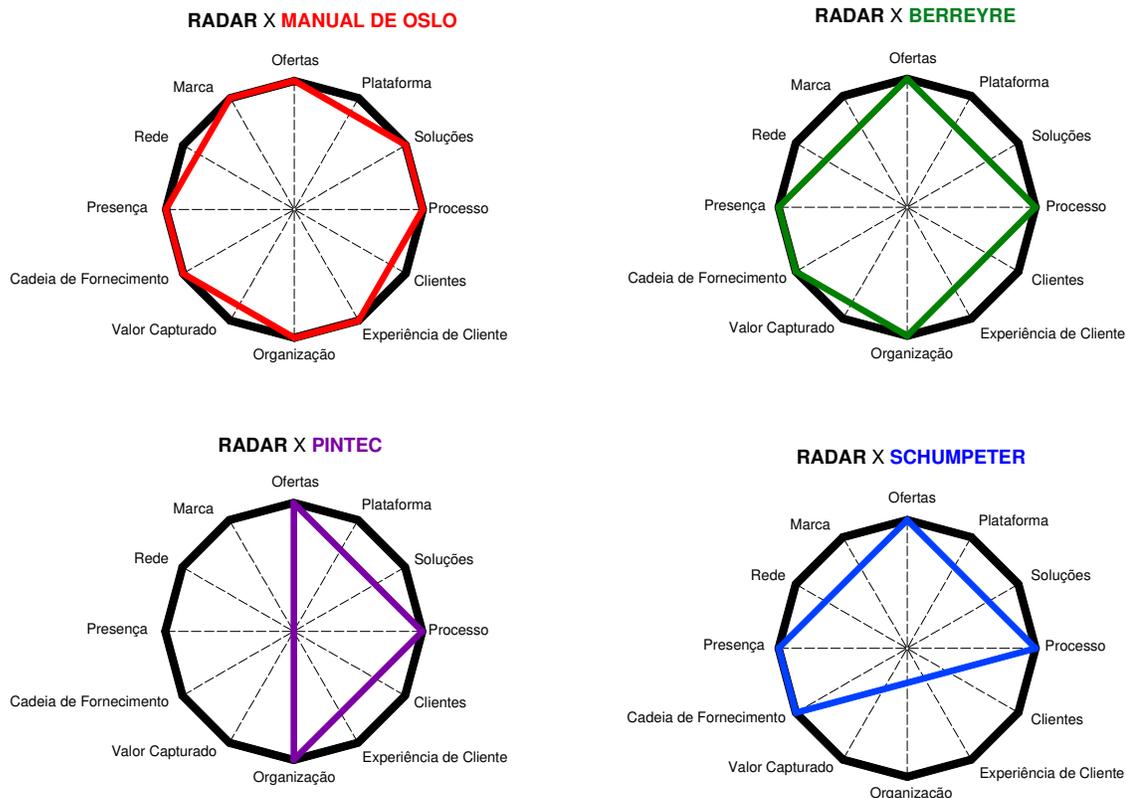


Figura 1 – Representação das dimensões da inovação de diferentes modelos em relação ao Radar

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006)

O Quadro 3 apresenta um resumo comparativo entre diferentes visões das dimensões da inovação e os pontos de convergência conceitual entre cada modelo identificado na pesquisa. No quadro, cada retângulo horizontal representa uma dimensão ou grupo de dimensões, os quais se relacionam entre si. Portanto, pertencem ao mesmo “quadro horizontal” aqueles conceitos entendidos como semelhantes, com o mesmo significado em cada um dos diferentes modelos. Ao transpassar as colunas dos modelos, o quadro vincula uma ou mais dimensões e unifica o conceito da dimensão, ainda que cada autor tenha usado uma expressão diferente para designá-la.

Na representação gráfica nas colunas estão as diferentes modelos / escolas / autores / fontes pesquisadas. Nas colunas também aparecem as dimensões identificadas ou mencionadas em cada modelo.

O Quadro 3 ainda representa um passo importante da pesquisa e a consecução de um dos objetivos específicos da pesquisa, pois apresenta uma análise comparativa dos critérios utilizados para avaliar a inovação à luz das dimensões apontadas pelos diferentes modelos estudados. O quadro representa uma versão concisa, a essência de cada modelo, ao mesmo tempo em que estabelece uma perspectiva de inter-relacionamento entre as interpretações das dimensões segundo cada modelo.

Considerando o nível de detalhe e abrangência de cada modelo, seja este visualizado através do conjunto de desenhos da Figura 1 ou através do Quadro 3, é possível verificar que as possibilidades apresentadas pelo modelo do “Radar da Inovação” são mais detalhadas, completas e abrangentes.

Ao aceitar a possibilidade da existência de diferentes dimensões para inovar, a perspectiva que se abre é de que as organizações podem escolher qual das dimensões lhe é mais conveniente ou acessível desenvolver ou inovar. Os próprios Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), autores do modelo do Radar da Inovação, consideram a possibilidade das empresas o utilizarem como ferramenta de diagnóstico para visualizarem o quanto são ou estão sendo inovadoras em cada uma das dimensões para comparar estes desenvolvimentos. O Radar não só identifica as dimensões por onde a empresa está inovando, como também, identifica em que medida a empresa inova em cada uma das dimensões.

Os autores também entendem que as dimensões da inovação não são excludentes ou estanques. No caminho das inovações as empresas poderiam inovar em uma única dimensão, em mais de uma dimensão de modo independente e através de mais de uma dimensão relacionadas entre si (SAWHNEY, WOLCOTT E ARRONIZ, 2006).

Exemplos de prêmios como o FINEP de Inovação Tecnológica e o Peter Drucker de Inovação, ambos reconhecidos pela credibilidade e pela repercussão propiciada aos agraciados, foram utilizados, entre outros, para identificar a visão do mercado sobre a inovação. Ao utilizar os prêmios como referencial, além de valorizar a visão empírica do mercado acerca da inovação, a pesquisa quer confrontar esta com a visão acadêmica da mesma. Em artigo específico, Garcia e Costa (2007) fazem uma breve discussão sobre estas perspectivas.

Schumpeter	Berreyre	Manual de Oslo	Pintec	Radar da Inovação
- Produtos	- Domínio tecnológico	- Produtos	- Produtos novos - Produtos aperfeiçoados	- Ofertas
- Novos métodos de produção	- Domínio tecnológico	- Processos	- Processos novos - Processos aperfeiçoados	- Processos
- Novas fontes de matérias-primas e insumos	- Domínio tecnológico			- Cadeia de fornecimento
	- Domínio organizacional - Domínio institucional	- Organizacional	- Gestão	- Organização
- Abertura de novos mercados - Novas estruturas de mercado	- Domínio comercial	<u>Marketing</u> - Novos mercados - Novos canais - Customização de ofertas - Gestão de marca - Relacionamento com clientes		- Presença - Soluções - Marca - Experiência de clientes
				- Clientes - Captura de valor - Rede - Plataforma

Quadro 3 – Resumo comparativo entre as dimensões da inovação, por autor/modelo

Fonte: Elaborado pelo autor

3 METODOLOGIA

3.1 INTRODUÇÃO

A estratégia para o desenvolvimento desta pesquisa foi adotada a partir das perspectivas demonstradas pelos resultados iniciais, dos resultados presumidos e de inquietações do próprio pesquisador.

O estudo está centrado no estabelecimento das conexões conceituais entre o entendimento/definições de inovação e suas formas ou dimensões em relação aos critérios de julgamento de um conjunto de prêmios de inovação.

Inicialmente, apresentar-se-á uma visão geral de como foi desenvolvida a pesquisa e, em seguida, o caminho pelo qual a pesquisa foi conduzida. Cada tópico representa uma etapa do desenvolvimento da pesquisa, desde a análise da inovação em si, passando pelas formas ou dimensões da mesma e chegando ao estudo dos prêmios de inovação, respectivamente. O capítulo é encerrado com a condução da análise do prêmio FINEP.

3.2 VISÃO GERAL DA PESQUISA

A Figura 2 mostra esquematicamente como foi desenvolvida a pesquisa. Inicialmente, foram discutidos os temas da criatividade, da invenção, considerados centrais para introdução do assunto e um passo importante para o entendimento da inovação. Nessa parte do estudo foi dado destaque às características (poderiam ser chamados de atributos) da inovação e suas

relações com a inovação em si. O conjunto de características mais marcantes da inovação constitui uma parte do que foi identificado como o primeiro referencial teórico (referencial 1) da pesquisa.

A pesquisa também resgata concepções primordiais das formas de inovação e chega, numa linha de tempo, aos modelos mais contemporâneos para o que venham a ser as formas ou dimensões desta. Parte da revisão conceitual, a qual identifica as dimensões da inovação, completa o referencial teórico convencionalmente chamado de referencial 1 da pesquisa.

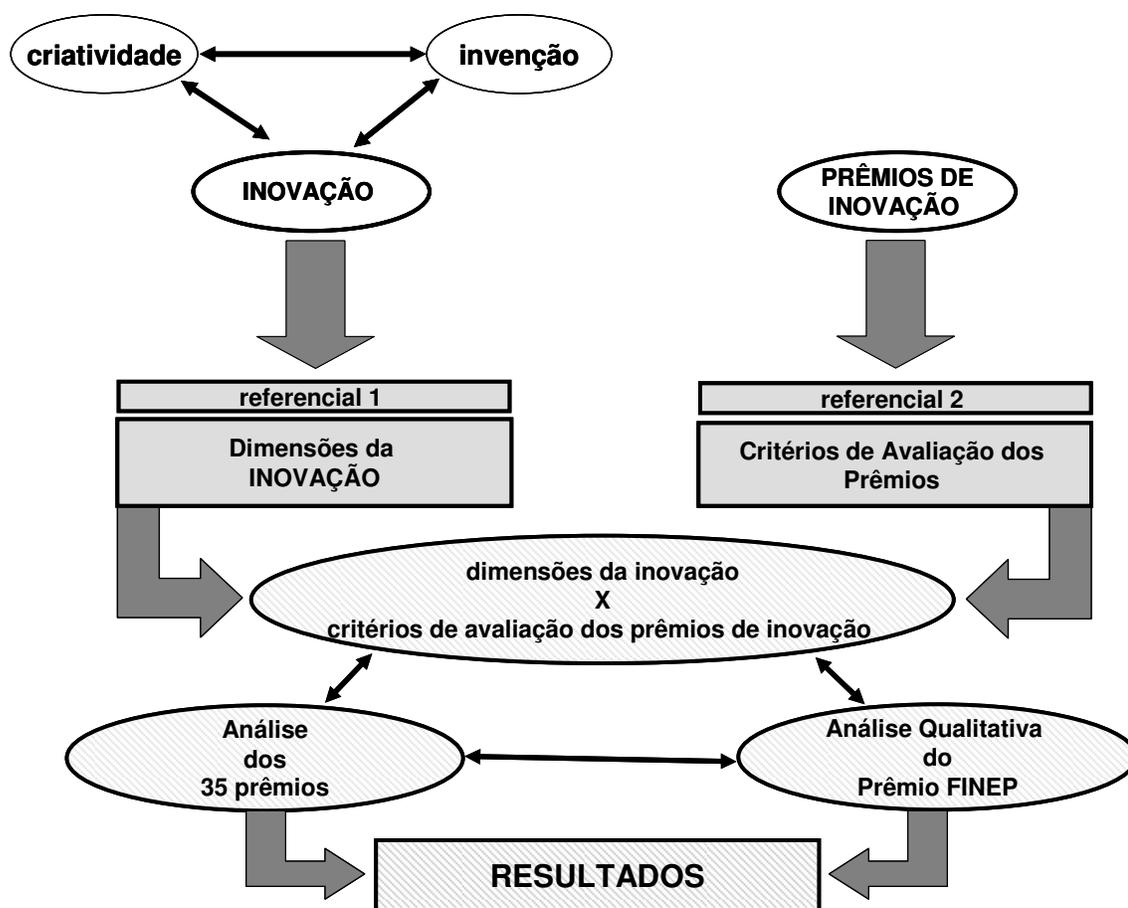


Figura 2 – Representação esquemática do desenvolvimento da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

Motivado pela perspectiva de que as empresas podem ser avaliadas quanto ao seu caráter inovativo ou inovador, a pesquisa buscou identificar os mecanismos que seriam capazes de avaliar este caráter inovador das organizações, individualmente e/ou em conjunto.

Objetivando trazer uma visão de mercado, mais prática e aplicada, foram pesquisados alguns prêmios de inovação e, nestes, identificados quais os critérios que estão sendo utilizados no processo de julgamento das empresas. Foi apurado um conjunto de critérios de julgamento que, tabulados e analisados, levaram à formulação do segundo referencial (referencial 2) da pesquisa.

Do conjunto formado pelas características da inovação, suas dimensões (referencial 1) e o conjunto de critérios de julgamento dos prêmios (referencial 2) é estruturada a discussão central desta pesquisa. Simbolicamente, estas discussões estão representadas na ilustração 1 (dentro da elipse) pela expressão “invenção+difusão+dimensões da inovação x critérios de julgamento dos prêmios da inovação”. Neste ponto são discutidas as aproximações e os distanciamentos entre a visão conceitual da inovação e a visão empírica / prática dos prêmios, discussão esta a qual concentra o objetivo central dessa pesquisa. Sob estas bases (considerando ambos referenciais) é que são analisados 35 (trinta e cinco) prêmios para inovação.

Considerando os mesmos critérios apurados na base conceitual (características da inovação e dimensões) e no conjunto de critérios de julgamento dos prêmios da inovação, é estudado/analísado o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica na versão de 2006.

3.3 METODOLOGIA PARA ANÁLISE DOS PRÊMIOS DE INOVAÇÃO

Ao todo foram avaliados 35 (trinta e cinco) prêmios de inovação de diversas naturezas, países de origem, segmentos econômicos, ramos de atividades, de versões diferentes, mais tradicionais e prêmios recentes. No entanto, para efeito de composição da planilha eletrônica de análise, somente foram considerados prêmios cujas versões de concurso são posteriores ao ano 2004.

Para a identificação dos prêmios, a pesquisa se serviu de ferramentas de busca da internet (google, altavista etc) quase que exclusivamente. Uma exceção foi o prêmio FINEP

de Inovação Tecnológica, no qual se fez uso, além da fonte eletrônica, de uma fonte impressa divulgada pelo órgão promotor.

O uso da ferramenta de busca eletrônica e da internet como meio de pesquisa se justifica para a coleta de informações, pois foram considerados importantes para a pesquisa os seguintes fatores:

a) A atualidade (contemporaneidade) dos prêmios. Razão esta que levou ao descarte dos prêmios identificados e cujas datas de edição eram anteriores a 2004;

b) A atualidade dos conceitos que poderiam ser norteadores das avaliações. Como observado no referencial teórico, parte das fontes consultadas foram publicadas em 2006;

c) A atualidade das informações;

d) A atualidade do tipo de referências teóricas utilizadas pelos prêmios;

e) A facilidade de acesso aos conteúdos dos regulamentos, questionários, fichas de inscrição e critérios de julgamento;

f) A possibilidade de acesso rápido e fácil aos organizadores / promotores dos prêmios;

g) A agilidade nas respostas às consultas dirigidas aos organizadores, ante a possibilidade de serem necessárias informações adicionais e esclarecimentos.

Além destes motivos, a pesquisa teve que considerar ainda que a internet é utilizada como ferramenta preponderante de divulgação deste tipo de prêmio, visto que:

a) A periodicidade em que os prêmios são editados é anual;

b) É necessário um prazo de divulgação para apresentação dos candidatos, para o julgamento e para o anúncio/comunicação dos vendedores, o que, invariavelmente, ocorre dentro do mesmo ano (ano fiscal) da divulgação.

Embora não formalmente estabelecida, a análise dos prêmios pode ser dividida em duas linhas mestras, dado o teor e o tipo de informação manipulada.

Num primeiro momento, foi produzida uma análise quantitativa dos dados do conjunto dos trinta e cinco prêmios identificados, considerando os locais de origem (país, continente, bloco econômico), público alvo, ramo de atividade, setor econômico (indústria, serviços,

agricultura e comércio), tipos de julgamento – objetivo e subjetivo, estrutura dos questionários de concurso, ponderação entre critérios e uso de indicadores de inovação.

Num segundo momento uma outra análise, também quantitativa, se concentrou em identificar quais das doze dimensões da inovação estavam presentes nos critérios de julgamento dos prêmios de inovação. A análise ainda considerou incidência de critérios de julgamento voltados a identificar os atributos conceituais da inovação, invenção e difusão.

Foi neste ponto que se estabeleceu a conexão entre os critérios de julgamento dos prêmios e a revisão bibliográfica acadêmica definida pela pesquisa.

O foco da discussão ocorreu na verificação da medida que os critérios de julgamento dos prêmios:

I – Reconhecem, de alguma forma, a importância das características da inovação - invenção e difusão, em seus julgamentos;

II – Reconhecem, de alguma forma, uma, várias ou quantas das doze dimensões da inovação, resumidas no modelo do “Radar da Inovação”.

O enquadramento aos conceitos, tanto de invenção e difusão como das dimensões, se deram em função de informações explícitas constantes nos questionários de inscrição, nas diretrizes de submissão e no conteúdo dos critérios de julgamento publicados, ou de forma implícita, desta vez, por meio da interpretação das mesmas por parte do pesquisador.

A pesquisa analisou cada regulamento individualmente. As análises se restringiram as distribuições de frequências, cálculos de médias, incidência de ocorrência e outros indicadores deste tipo. As análises dos prêmios se deram em relação às características do conjunto dos critérios de julgamento, a exceção do prêmio FINEP para o qual foi dedicada uma análise mais detalhada. Nas análises dos prêmios não aparecem identificados, exceto a título de exemplo, quais os prêmios a que são dirigidos algum dos comentários presentes nas análises. Sempre que possível foram utilizados ilustrações, quadros explicativos, gráficos e tabelas como elemento facilitador do entendimento.

3.4 O PRÊMIO FINEP

Por ser considerado o principal prêmio brasileiro de inovação, o prêmio FINEP foi analisado individualmente. Nesta análise foram considerados os mesmos tópicos e ênfases dedicados ao conjunto demais prêmios, ou seja, característica de inovação e dimensões.

O prêmio FINEP de Inovação Tecnológica possui sete categorias diferentes e cada uma delas foi analisada individualmente, exceto as categorias pequena e média / grande empresa, as quais possuem o mesmo questionário de submissão e os mesmos critérios de julgamento.

O Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica ocorre em duas etapas: regional e nacional. Na etapa regional, do conjunto de inscrições das unidades da federação que compõem a região (Norte, Sul, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste) são escolhidos três finalistas de cada categoria, dentre os quais é eleito um vencedor regional da categoria. Os vencedores regionais de cada categoria concorrem entre si na etapa nacional.

Podem participar do torneio as empresas e instituições públicas ou privadas com sede no Brasil que tenham introduzido novos conceitos na geração, absorção e uso das tecnologias de processos e produtos, e que representem progresso significativo para a sua modernização. Os participantes podem concorrer em mais de uma categoria, devendo, para tanto, apresentar propostas específicas. À exceção dos primeiros colocados do Prêmio Nacional, não há impedimento para que todos os candidatos concorram ao prêmio com projetos de anos anteriores.

Em cada etapa regional são constituídas comissões julgadoras específicas. Para a etapa nacional uma comissão julgadora é composta, na sua maioria, das representações das comissões regionais. As comissões, regional e nacional, são formadas por renomados profissionais das áreas de ciência, tecnologia e comunicação, por empresários e por representantes de entidades do setor tecnológico. A coordenação da comissão julgadora de cada região fica a cargo da organização do prêmio e a própria FINEP se faz representar no corpo de jurados.

Os questionamentos que interessam a esta pesquisa são aqueles que se relacionam à base teórica apresentada, o que significa que todas as categorias do prêmio FINEP foram analisadas sob a ótica da base teórica apurada. Os comentários sobre a pertinência, oportunidade e outros foram adicionados no sentido contribuir para o aperfeiçoamento do regulamento e do processo de julgamento em si.

4 OS PRÊMIOS FRENTE ÀS DIMENSÕES DA INOVAÇÃO

4.1 INTRODUÇÃO

Neste tópico da pesquisa são apresentados os parâmetros gerais para definição da amostra de prêmios que foram analisados e os demais critérios que orientaram a coleta de dados sobre os prêmios.

Ao estudar os prêmios da inovação foram reservados cuidados especiais para efeito da consecução dos objetivos desta pesquisa. Cabe destacar, entre eles: que quantidade de prêmios identificados e compilados fosse numerosa e variada o suficiente para que a observação não se mostrasse restrita a um setor econômico, região, atividade, segmento de mercado; e que fossem apuradas de forma aleatória. A aleatoriedade foi garantida na medida em que não foram estabelecidos quaisquer critérios prévios de seleção, exceto àqueles intrínsecos aos mecanismos de busca.

Como já mencionado na metodologia, ao todo foram analisados 35 (trinta e cinco) prêmios para inovação. Destes foram analisados todos os regulamentos e os dados compilados em uma planilha contendo o resultado destas observações. A análise dos prêmios se concentrou em identificar:

- Nome oficial do prêmio;
- Principal entidade promotora;
- Público alvo;
- Ramo de atividade;
- Setor econômico;
- País de origem;

- Continente de origem;
- Versão / ano;
- Existência de questionário estruturado;
- Forma de julgamento – objetivo (utilizam indicadores no julgamento);
- Forma de julgamento – subjetivo (não utilizam indicadores no julgamento);
- Uso de ponderação entre critérios;
- Aspeto da inovação – invenção;
- Aspecto da inovação – difusão;
- Dimensões da inovação consideradas.

Os registros destas informações aparecem exemplificados nos anexos 2, 3 e 4 da pesquisa.

O tamanho da amostra foi resultado do processo de busca na internet e reflete um determinado instante ou estado das publicações. A mesma foi considerada adequada pelo pesquisador na medida em que não é conhecido o universo total dos prêmios de inovação no mundo, pois não se conhece a taxa de renovação dos prêmios e, certamente, a taxa de criação de novos prêmios ser elevada.

A proposta da pesquisa, dadas as limitações impostas pelos próprios mecanismos de pesquisa de acesso aos prêmios, ao tempo de pesquisa, definição de amostras e o desconhecimento do universo que envolve os prêmios de inovação, não é nem preconizar qualquer tipo de tendência ou inferência a partir dos resultados do estudo. A pesquisa se concentrou em uma análise exploratória de evidências da amostra observada.

É importante que sejam informados as fontes e os limites da pesquisa para efeito de constituição das informações que constituíram a planilha de análise.

Na análise, foram considerados apenas prêmios publicados nas línguas portuguesa e inglesa. Na prática significa que as fontes de busca e o uso de palavras-chave só foi realizado nestas duas línguas.

O que justifica o uso da língua inglesa é: a universalidade da mesma; o fato de, mesmo prêmios oriundos de países de língua não inglesa terem seus prêmios divulgados e seus “sites”

traduzidos para o inglês; facilidade de comunicação com os patrocinadores; facilidades de interpretação dos conteúdos dos regulamentos; a quantidade de informações disponíveis na língua inglesa e a significância do idioma no contexto mundial de pesquisa e da inovação; em particular.

Corroboram ainda para esta decisão, além dos outros motivos já apresentados, nota do Ministério de Ciência e Tecnologia brasileiro, segundo o qual, 84% (oitenta e quatro por cento) dos conteúdos da internet estão publicados em inglês (MCT, 2000, p. 60) e a influência exercida pelos países de língua inglesa no contexto econômico.

Com relação ao uso da língua portuguesa, a escolha se deu em função da necessidade de inclusão na busca e na análise dos prêmios brasileiros; identificá-los primeiramente e, em seguida, conhecer suas estruturas, entidades promotoras e estabelecer uma visão sobre o que está sendo feito no sentido do reconhecimento da inovação através de prêmios no país.

Mesmo quando localizados, prêmios de inovação, restritos a uma parte de uma cadeia de fornecimento (entre compradores e vendedores/fornecedores, por exemplo) e/ou premiações para clientes internos de uma cadeia de fornecimento e para colaboradores de um grupo empresarial, não foram considerados para efeito desse no estudo. Também não foram considerados nas análises prêmios nos quais as inscrições deveriam ser pagas.

4.2 O CONTEXTO DOS PRÊMIOS DA INOVAÇÃO

No universo dos prêmios analisados, 74,3% (setenta e quatro vírgula três por cento) ou seja, vinte e seis prêmios são oriundos de entidades sediadas nos Estados Unidos, Canadá e Grã-Bretanha. Somente dos Estados Unidos são quatorze prêmios ou 40% (quarenta por cento) do total, da Grã-Bretanha oito e do Canadá quatro. Dos quatro prêmios, considerados canadenses nesta contagem, estão incluídos os prêmios promovidos por entidades canadenses, mas dirigidos para comunidade norte - americana e canadense juntas.

Os demais prêmios – nove – têm origem em oito países diferentes, sendo que do Brasil foram analisados dois. O Gráfico 1 – distribuição por país, mostra a localização exata dos prêmios identificados.

A análise por blocos continentais apontou que: América do Norte tem dezoito prêmios que são distribuídos entre Canadá e Estados Unidos; Comunidade Européia, onze prêmios; América Latina, três prêmios; Ásia e Oceania, um cada um.

Em um prêmio identificado, originário dos Estados Unidos, os postulantes podem ser originários de qualquer lugar do mundo. Em geral os prêmios são destinados a comunidades usuárias e restritas a algumas origens.

Do Brasil, particularmente, foram analisados dois prêmios; o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica e o Prêmio Werner Von Siemens de Inovação Tecnológica, que no primeiro momento serão analisados junto com os demais.

Ao prêmio FINEP de Inovação Tecnológica dedicar-se-á mais atenção.

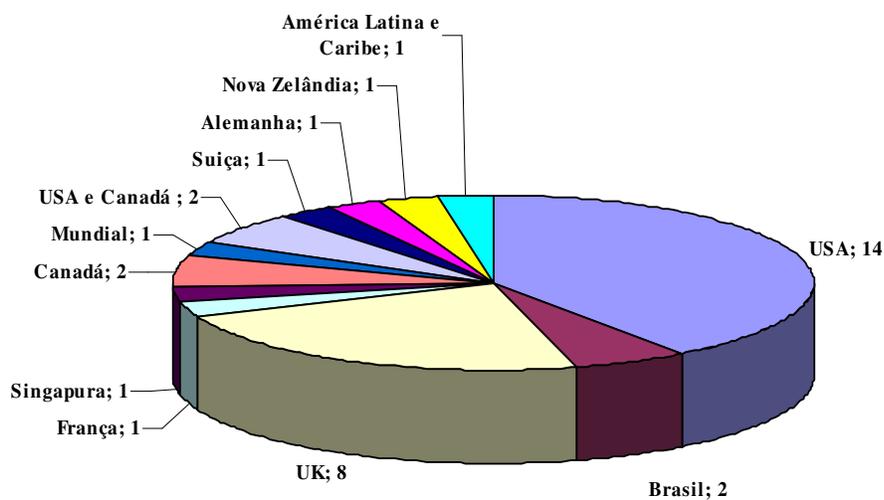


Gráfico 1 – Distribuição por país

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico seguinte (Gráfico 2) mostra a distribuição verificada por ramo de atividade.

A predominância acontece em favor das chamadas atividades de tecnologia, ou seja, internet, eletrônica, software e telefonia. Os ramos de atividades, de internet, eletrônica, software somam doze prêmios, sendo cinco para internet, quatro para software e três para eletrônica.

Para efeito desta classificação e elaboração do Gráfico 2, as atividades de telefonia, no total dois prêmios, foram consideradas como sendo do setor de internet, visto que um deles é para integração de telefonia à internet, e o outro, apesar de ter algumas categorias para telefonia pura (fixa ou móvel) na sua maioria, trata de aplicativos de integração entre telefone e internet, do tipo “wi-fi” (marca original licenciada pela Wi-Fi Alliance para descrever a tecnologia de interconexão de rede sem fio) ou “voip” (voz sobre IP e são as tecnologias para conexão de voz através da internet ou qualquer rede de computadores), entre outros.

Estas incidências não chegam a ser surpreendentes, dadas as mudanças que vêm sendo verificadas cotidianamente das mais variadas formas com os consumidores e organizações, mesmo porque as indústrias de baixa e média tecnologia têm historicamente recebido menos atenção que as indústrias de alta tecnologia, que tem mais baixo impacto no crescimento da economia (OCDE, 2005).

O indicador deste grupo de “tecnologia” poderia ser maior se incluídas nesse as atividades de automação, particularmente porque há na categoria de mídia e comunicação dois prêmios para automatização de processos e mais um prêmio para automatização de laboratórios. Neste caso seriam até quinze prêmios específicos na atividade de tecnologia.

As avaliações dos ramos da mídia e comunicação não são prêmios apenas promovidos pelos veículos de comunicação, como revistas e jornais, mas prêmios de inovação em processos, soluções, ofertas, organização, clientes e experiências de cliente nos próprios veículos de comunicação e outros tipos de mídias. Com foco em mídia foram identificados um total de quatro prêmios, incluídas aqui as mídias convencionais e para as novas formas de mídia.

No ramo de atividade, educação, foram identificados quatro prêmios. No terceiro setor, do qual fazem parte as organizações sem fins lucrativos e as promotoras da integração social, foram catalogados mais três prêmios. Nestes dois ramos de atividade, educação e terceiro setor, são sete prêmios. Apenas o prêmio da CEPAL se destina as organizações fora do eixo dos países do chamado primeiro mundo e do ASME – American Society for

Mechanical Engineers, que se destina à comunidade educacional da engenharia, que está sediado nos Estados Unidos, o qual não apresenta restrição à região de origem dos candidatos. Sem estas restrições, ficou subentendido que o prêmio tem abrangência mundial.

Os quatro prêmios para atividade educacional têm origem no Canadá, Suíça, Estados Unidos e Grã-Bretanha, respectivamente, cada país com um prêmio.

Os três prêmios destinados às entidades de terceiro setor têm origem nos Estados Unidos e Canadá. É difícil apontar que haja uma relação de causa e efeito entre a existência de prêmios, padrão educacional da população e introdução inovações. No entanto, é possível que a existência destes sete prêmios sirvam, de alguma forma, para vincular a educação e a integração social como elementos impulsionadores ou coadjuvantes para o desenvolvimento do ambiente da inovação.

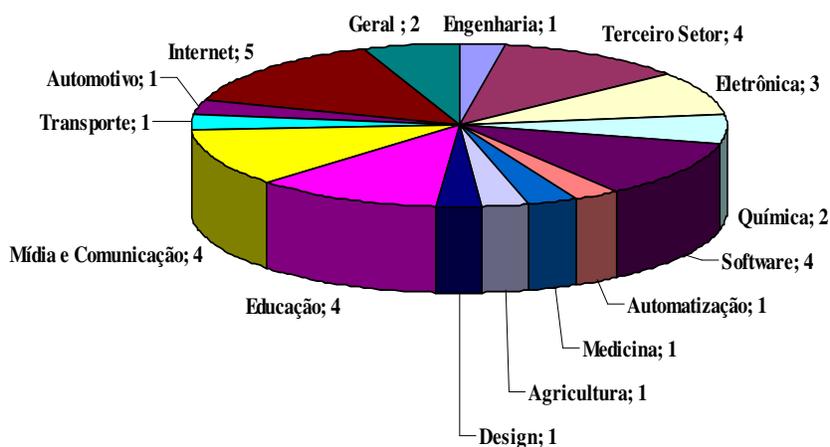


Gráfico 2 – Distribuição por ramo de atividade

Fonte: Elaborado pelo autor

Na comparação entre os segmentos industrial, comercial, agrícola e de serviços, o último tem domínio quase que total, em termos de quantidades de prêmios identificados, sobre os demais. Foram vinte oito prêmios para o segmento de serviços, seis para o industrial, um para o agrícola e nenhum para o segmento comercial. O Gráfico 3 mostra a distribuição quantitativa esquematicamente em cada segmento econômico.

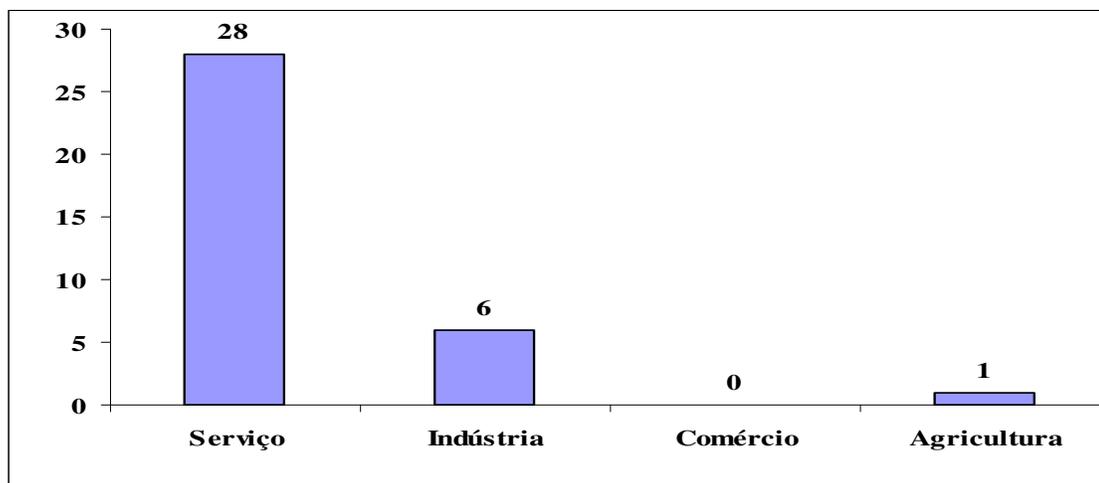


Gráfico 3 – Distribuição por setor econômico

Fonte: Elaborado pelo autor

Não foram identificados prêmios para o comércio, especificamente. Existem prêmios para o ambiente e para inovações em ferramentas para o comércio eletrônico, no entanto, para o comércio tradicional (“retail”/varejista) não foram identificadas premiações específicas. Rigorosamente, as atividades de comércio devem ser consideradas como atividades de serviço. O destaque está sendo dado em função de não ter sido localizado mecanismo de avaliação especificamente voltado para o mercado varejista.

Segundo Gallouj (2007), os serviços correspondem a mais de 70% (setenta por cento) da riqueza e do emprego na maioria dos países desenvolvidos, os quais incluem as atividades de varejo (GALLOUJ, 2007). Este peso está refletido na quantidade de prêmios para o setor. Os vinte e oito prêmios para setor de serviços representam 80% (oitenta por cento) dos concursos identificados.

Embora instigante, discutir as razões para a não identificação de prêmios para este setor econômico não é o foco desta pesquisa. A ressalva cabe em função da importância do setor e da possibilidade deste tema ser assunto de futuros estudos e análises complementares.

4.3 ANÁLISE EM RELAÇÃO AO USO DE CRITÉRIOS OBJETIVOS E SUBJETIVOS

Em todos os prêmios existem diretrizes norteadoras dos julgamentos. Em geral, as avaliações finais recaem sobre uma “comissão de notáveis” que, à luz destas diretrizes emitem uma lista com os selecionados e, num segundo estágio do julgamento, escolhem o(s) vencedor(es). O prêmio FINEP adota como critérios de seleção preliminar, uma seleção regional e, depois deste grupo, sai o vencedor de cada categoria. Foi o único prêmio, dentre os analisados, que definiu tal postura, com tantos detalhes.

Em quase 66% (sessenta e seis por cento) ou vinte e três prêmios, independentemente de diretrizes, a subjetividade dos avaliadores é utilizada no julgamento das inovações. A evidência deste fato é que, nestes casos, não há indicadores pré-definidos para a avaliação. É importante observar que os critérios foram julgados subjetivos, pois, mesmo existindo diretrizes de julgamento nestes vinte e três prêmios, não são definidos indicadores para a tarefa de julgamento. Na pesquisa, o entendimento dado a “indicador” é a possibilidade de identificar um dado objetivo comparável com os demais, um dado de mensurável, como por exemplo, volumes de vendas de novos produtos, receita específica de produtos e serviços novos, resultados financeiros dos mesmos (lucro, margens de contribuição,...), redução de custos de produção, produtividade. Considerando questões mercadológicas, poderiam ser considerados: participações de mercado (“market share”) em novos mercados; vendas por região; novos projetos desenvolvidos; resultados com a terceirização (redução de custo ou receita adicional); lembrança de marca; prazos de entrega; e outros.

O Gráfico 4 mostra as características dos critérios de julgamento, identificando o tipo de indicador e a incidência de um e outro tipo (objetivo ou subjetivo). Em um dos prêmios a eleição é direta com escolha por voto dos participantes de uma comunidade.

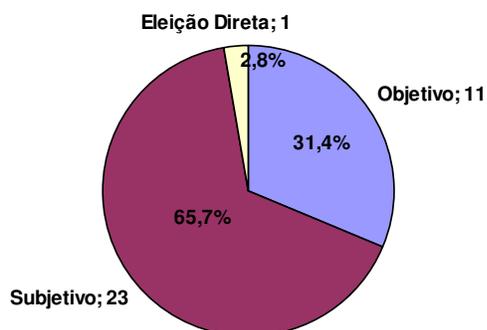


Gráfico 4 – Características dos critérios de julgamento

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado nos regulamentos dos prêmios

A pesquisa apontou que apenas onze prêmios estabelecem critérios objetivos (indicadores) de julgamento. Portanto, em 31,4% (trinta e um vírgula quatro por cento) dos casos existe objetividade de julgamento, ou seja, é utilizado “algum” tipo indicador na tarefa. Ressalte-se que “algum” significa que “pelo menos um” indicador foi identificado dentre os critérios de um mesmo prêmio.

O uso de indicadores certamente possibilitaria julgamentos mais claros, mais transparentes e mais fáceis. Além do mais, existiria a possibilidade serem estabelecidas comparações entre os resultados da inovação entre dois ou mais candidatos, bem como definir a organização mais inovadora do torneio.

4.4 ANÁLISE DE ACORDO COM O USO QUESTIONÁRIOS ESTRUTURADOS PARA SUBMISSÃO

Na mesma linha em que foi colocada a subjetividade dos julgamentos, é colocada a questão dos questionários de submissão, uma vez que, em última instância, a falta de um padrão de apresentação da inovação pode significar dificuldade de julgamento da mesma. Em

outras palavras, a falta de um padrão de apresentação da inovação deixa por conta do postulante o encargo de identificar o que é relevante na avaliação, quando esta tarefa, até pela consciência da relevância de certas informações, é do promotor do prêmio.

A falta de um questionário de submissão estruturado é observada em vinte e cinco casos, ou seja, em 71,4% (setenta e um vírgula quatro por cento) dos prêmios. A inexistência deste tipo de estrutura nos prêmios pode gerar dois tipos de preocupação e que terminam por refletir nas avaliações.

O primeiro “problema” é o conteúdo das informações enviadas às comissões julgadoras. Os conteúdos podem se apresentar variados e não obedecendo a nenhum critério de relevância. Ou seja, o postulante define o que é relevante para julgamento de “sua” inovação. Esta liberalidade pode tornar a avaliação mais complexa na medida em que podem estar expostas informações pouco relevantes e omitidas de outras decisivas, à luz dos critérios de julgamento.

O segundo “problema” é o que, ao receberem informações organizadas e selecionadas de modo diverso (e até aleatório), os julgadores dificilmente poderão estabelecer comparações entre as informações apresentadas e até entre os resultados obtidos pela inovação apresentada.

Como exemplos de estrutura de submissão, cabe citar o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica (Brasil) e o *Automotive SPE Innovation Awards* (Estados Unidos). Estas apresentam os questionários mais bem estruturados de todo grupo analisado, principalmente, o último.

4.5 ANÁLISE DE ACORDO COM O CONCEITO DE INOVAÇÃO

A análise a seguir considera a presença dos elementos conceituais de inovação, isto é, a invenção e a difusão como critério de julgamento do prêmio.

Do total, vinte e dois prêmios consideram, de alguma forma, ambos elementos conceituais (invenção e difusão) nos critérios de julgamento. Há nestes casos entendimento idêntico ao entendimento acadêmico. Os critérios de julgamento dos prêmios, portanto, demonstram consistência em relação à teoria.

Em trinta e dois casos a invenção é valorizada e em apenas três não há referência a esta. A difusão é entendida pelos prêmios como importante ao processo de inovação em vinte e quatro casos, e, em onze prêmios, não há referência a esta.

A Tabela 1, mostra as distribuições exatas das freqüências encontradas para invenção e difusão.

Ênfase para	sim	não
Invenção	32	2
Difusão	24	10
Invenção e Difusão	22	1

Tabela 1 – Distribuição de freqüências - invenção e difusão como critério avaliação

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado nos questionários de submissão e critérios de julgamento dos prêmios

Como apresentado na revisão bibliográfica, invenção e difusão não poderiam ser consideradas a não ser em conjunto. Com base na bibliografia, não pode haver inovação sem invenção e sem difusão no mesmo processo.

Como também mostrado na Tabela 1, alguns prêmios não adotam esta premissa conceitual como regra. O quadro mostra que dois prêmios não valorizam a invenção e dez não valorizam a difusão.

Se tomado como exemplo, o prêmio da ASME Curriculum Innovation Award, que “valoriza” apenas a difusão, em princípio, parece que há um erro na definição do critério. No entanto, considerando a natureza do prêmio, é possível que a avaliação da difusão seja mais importante do que a invenção ou a criação em si.

O fato do prêmio não ser explícito em relação à invenção, não deve, necessariamente, significar que a entidade não reconhece este elemento da inovação, apenas dá mais peso à difusão quando avalia a inovação. É difícil afirmar, mas, mesmo que haja esta falta de clareza,

poderia estar suposto que não é possível difundir algo que não foi inventado. A difusão depende de que algo tenha sido inventado antes, sob pena de não haver o que difundir. Então mesmo não estando claro no critério, o fato pode ser relevado.

Nas situações onde o elemento difusão não é identificado como relevante, há contradição conceitual com o que foi demonstrado na revisão bibliográfica. Como foi demonstrado, a invenção, por si só, não tem efeito de inovação, a menos que esta seja agregadora de valor.

Este tipo de contradição ocorre em onze dos trinta e cinco prêmios analisados, incluindo o prêmio que não identifica nem a invenção, nem a difusão, evidenciando contradição na conceituação do prêmio.

O

Gráfico 5 mostra a distribuição de ocorrências envolvendo invenção e difusão. Os conjuntos são definidos a partir da visão de invenção e difusão como parte do processo de inovação e partir dos prêmios que não consideram a inovação como tal.

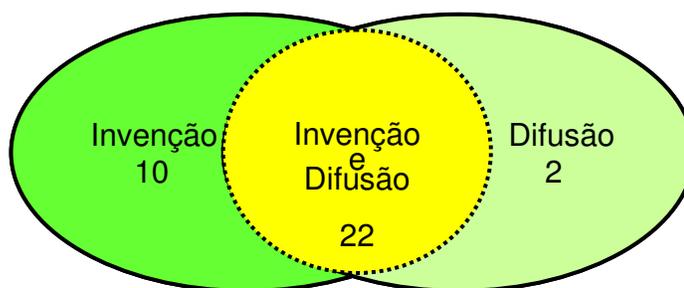


Gráfico 5 – Distribuição de frequências de invenção e difusão

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado nos questionários de submissão e critérios de julgamento dos prêmios

4.6 ANÁLISE DE ACORDO AS DIMENSÕES DA INOVAÇÃO

Nas análises deste tópico as doze dimensões da inovação do modelo Radar da Inovação de Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) foram consideradas como referência para a avaliação deste critério de julgamento dos prêmios.

A Tabela 2 mostra as dimensões e a frequência com que estas foram identificadas nos critérios de julgamento. A coluna de incidência (expressa em %) foi calculada em relação ao total de prêmios analisados (incidência da dimensão ÷ total de prêmios analisados).

Pelas observações ficou evidente que as dimensões da inovação nem sempre aparecem expressas nos critérios de julgamento. Em alguns casos o critério de julgamento é explícito / específico, em outros, como será observado, também no prêmio FINEP, as dimensões aparecem implícitas nos critérios de julgamento.

Das doze dimensões do Radar da Inovação, oito foram consideradas pelo menos uma vez nos trinta e cinco prêmios avaliados.

Na média, considerando todas as dimensões avaliadas em relação ao total de prêmios, algo entre duas e três dimensões são avaliadas por prêmio. A média apurada foi de 2,37 (dois vírgula trinta e sete) dimensões mencionadas por prêmio.

O máximo de dimensões avaliadas em um único prêmio foi quatro, e uma única vez no *The JAX Innovation Awards* da Alemanha, que considera inovações em processo, produto/serviço (oferta), soluções e organização. Este prêmio é promovido para usuários dos “softwares” Java e Eclipse. Esta observação suscita um comentário adicional e que talvez possa ser entendido como uma controvérsia da pesquisa. O prêmio FINEP declara analisar as inovações somente em duas dimensões (produto e processo), no entanto, pelo teor do questionário, as dimensões presentes, no entendimento do pesquisador, poderiam chegar até cinco dimensões. Ao prêmio FINEP será dedicado um capítulo especial e onde maiores detalhes sobre este comentário serão explorados.

As dimensões “processo” e “ofertas” são aquelas com maior ocorrência entre os parâmetros de avaliação da inovação, ambas estão presentes em 80% (oitenta por cento) dos

prêmios. As outras dimensões consideradas são: “solução”, aparece em treze prêmios; “organização”, em oito; “clientes”, em dois; e “experiência de cliente”, “presença” e “cadeia de fornecimento”, este em um prêmio. Estas oito dimensões completam o grupo das dimensões consideradas relevantes nos prêmios.

Uma das explicações para a maior incidência das dimensões “oferta/produto” e “processo” pode ser a dada pelo Manual de Oslo. Segundo o Manual, estas ainda são vistas como sendo mais importantes que as demais (OCDE, 2005).

<i>Dimensão da Inovação</i>	<i>Prêmio (quantidade)</i>	<i>Incidência (%)</i>
Processo	28	80,00%
Oferta	28	80,00%
Solução	13	37,14%
Organização	9	25,71%
Clientes	2	5,71%
Experiência de Cliente	1	2,86%
Presença	1	2,86%
Plataforma	0	0,00%
Cadeia	1	2,86%
Rede	0	0,00%
Valor Capturado	0	0,00%
Marca	0	0,00%

Tabela 2 – Incidência das dimensões da inovação como critérios de avaliação

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado nos questionários de submissão e critérios de julgamento dos prêmios

A análise dos critérios de julgamento mostra também que algumas entidades promotoras de prêmios já entendem que a inovação pode, e deve, ocorrer em mais de uma dimensão. Este fato pode ser tomado como um indicador da conscientização dos mesmos com relação à necessidade de ampliação do conceito de inovação e com o alargamento do horizonte das análises. A prova disso é que vinte e sete prêmios analisam mais de uma dimensão e dezenove consideram, além produto e processo, outras dimensões. Em oito prêmios a avaliação da inovação se dá em apenas uma dimensão.

A ausência de um número de dimensões maior nos prêmios pode ser explicada de várias formas, mesmo considerando que oito dimensões já são consideradas nas avaliações. É

difícil afirmar os motivos reais da ausência das doze dimensões, mas em alguma medida estas podem estar relacionadas ao foco e objetivo da avaliação e, em alguns casos, a uma contradição conceitual. Não podem ser desconsiderados aqueles critérios para os quais esta restrição está relacionada com a natureza do mercado onde está inserido o prêmio. Por outro lado, pode haver também interesse em privilegiar uma ou outra dimensão em detrimento de outras. É muito difícil identificar em que estágio de maturidade conceitual em que se encontra cada prêmio por esta “leitura” e, por outro lado, não foi estabelecido como objetivo desta pesquisa tal estudo.

O Quadro 4 apresenta as dimensões da inovação identificadas em todos os prêmios avaliados. Apesar de omitidos os nomes dos prêmios, o quadro mostra todos os trinta e cinco prêmios analisados (identificados apenas por um número seqüencial) e as respectivas dimensões observadas. Os nomes dos prêmios foram deliberadamente omitidos, pois esta informação não contribui para o resultado da pesquisa, bem como, não é objetivo desta expor os promotores dos prêmios ou estabelecer julgamentos. As dimensões presentes nos prêmios foram estabelecidas a partir do regulamento de cada um e dos questionários de submissão de cada um deles.

4.7 ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DE ACORDO COM USO DE PONDERAÇÕES ENTRE CRITÉRIOS

Uma questão pode ser relacionada simultaneamente ao uso de indicadores como ferramenta de julgamento e a valorização de algumas dimensões da inovação (ambos apresentados anteriormente) é do uso de ponderações comparativas entre os critérios de julgamento. O significado das ponderações diz respeito à valorização de algum critério em detrimento de outro.

Certamente, não por casualidade, mas dentre os prêmios que fazem uso de algum tipo de indicador específico para alguma(s) dimensão(ões), alguns estabelecem pesos (ponderações) diferentes para cada critério de julgamento. O que pode ser observado é que

alguns prêmios consideram algumas dimensões da inovação mais importantes do que as outras.

	Dimensões da Inovação											
	Processo	Solução	Oferta	Organização	Clientes	Exp. Cliente	Presença	Plataforma	Cadeia	Rede	Valor	Marca
1	X											
2	X	X	X		X							
3	X		X									
4	X		X	X								
5	X	X	X									
6	X		X									
7	X											
8			X									
9	X	X	X									
10	X		X									
11			X									
12	X	X										
13	X	X	X									
14	X			X	X	X						
15	X	X	X									
16	X		X									
17	X		X	X			X		X			
18	X	X	X	X								
19	X		X	X								
20		X	X	X								
21			X									
22	X											
23			X									
24	X		X									
25	X		X									
26				X								
27	X		X									
28	X	X	X	X								
29	X	X	X									
30	X	X	X									
31	X	X	X									
32	X		X									
33		X	X									
34	X			X								
35	X		X									

Quadro 4 – Os prêmios da inovação e as dimensões observadas

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos regulamentos dos prêmios

O Gráfico 6 mostra a incidência (%) de prêmios que tem avaliação ponderada entre os critérios. Enfatizando o que foi mencionado antes, este tipo de valorização de uma dimensão em detrimento de outra significa, na prática, a ratificação da maior importância de um tipo de

inovação e/ou a valorização de algum critério em relação aos demais, numa clara hierarquia entre critérios.

Este tipo de ponderação foi observada em cinco dos prêmios estudados. Entre o total de prêmios quantos atribuem pesos diferentes aos critérios de julgamento.

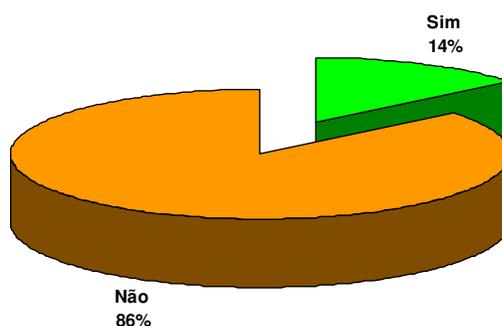


Gráfico 6 – Uso de critérios de julgamento ponderados

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no regulamento dos prêmios

A distribuição do uso de indicadores no julgamento observados foi a seguinte:

- Prêmios que utilizam algum tipo de indicador no julgamento: onze;
- Prêmios que utilizam algum tipo de indicador e algum tipo de ponderação entre os critérios: cinco;
- Prêmios que utilizam critérios subjetivos: vinte e três;
- Prêmios onde não há controle sobre os critérios de julgamento: 1 (um). Neste único caso o vencedor/inovador é escolhido por eleição direta dos participantes da comunidade de usuários.

O caráter empreendedor e a iniciativa para empreender, apesar de não ser indicador objetivo, é um dos critérios que foi identificado como de maior peso naqueles prêmios onde os critérios têm peso relativo entre si.

4.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS – PRÊMIOS DE INOVAÇÃO

Embora vinte e oito prêmios tenham sido identificados para o setor de serviços, nenhum prêmio foi identificado para o varejo, o que não deixa de ser inesperado, dada a importância que a atividade tem no contexto econômico. Com relação ao peso que os serviços têm na economia e a quantidade de prêmios no segmento, valem os alertas de Gallouj (2007) sobre o risco do uso dos mesmos métodos de avaliação de inovações em produto e processo para a avaliação de inovações em serviços.

A simples observação dos dados gerais sobre os prêmios apontou para uma forte incidência de prêmios, mais de 50% das delas, nos chamados setores tecnológicos (telefonia, internet, eletrônica, mídia e comunicação) e, ao mesmo tempo, com origem nos Estados Unidos, Grã-Bretanha e Canadá.

Na questão dos critérios de julgamento dos prêmios, o uso de indicadores objetivos de avaliação foi identificado na menor parte dos prêmios (31,4%), os demais ou adotam avaliações subjetivas ou eleição direta. A subjetividade necessariamente não invalida a avaliação, no entanto, o uso de indicadores possibilitaria uma visão mais clara e transparente da avaliação e a comparação entre as inovações.

Muito da objetividade ou subjetividade das análises começam (poderiam começar) já na estruturação dos questionários de submissão. Questionários de submissão estruturados é outro requisito ausente na estrutura dos prêmios. Há evidência para esta observação. Dos prêmios analisados, 71,4% não apresentam formulários estruturados de submissão que indiretamente induz à utilização de critérios subjetivos de análise e julgamento. Como as informações não são dirigidas, os postulantes ficam livres para informar os dados que melhor lhes parece caracterizar a inovação. De fato, esta definição de conteúdos deveria partir dos organizadores e tomados a partir das referências teóricas nas quais os prêmios se apoiam.

No que diz respeito à questão conceitual da inovação, os elementos “invenção/criação” e “difusão” são mais claramente reconhecidos pelos critérios de julgamento. No tópico onde se apresenta essas análises foi sugerido o erro conceitual naqueles casos onde não existem critérios de julgamento para evidenciar a difusão. Como visto na revisão bibliográfica, a

difusão tem caráter diferencial na inovação em relação à invenção, e tal omissão prejudica a estrutura do prêmio. O positivo é que o reconhecimento da difusão ocorre em 68,6% dos prêmios, incidência significativa frente aos que reconhecem apenas a invenção, 28,6%. Também ficou positivamente evidenciada (em 62,8% dos casos) o reconhecimento de ambos os aspectos característicos da inovação.

As dimensões “oferta/produto” e “processo” ainda são as mais claras para os organizadores dos prêmios. Apenas um dos prêmios analisados não considera pelo menos uma dessas dimensões. Os demais 34 prêmios consideram ou a dimensão “processo” ou a dimensão “produto/oferta” e 22 consideram ambas. Não há na pesquisa evidência sobre os motivos dessas incidências. O próprio Manual de Oslo, ao reconhecer esta forte presença das dimensões “produto/oferta” e “processo”, tenta esclarecer atribuindo isso ao fato de serem as dimensões mais conhecidas, divulgadas e, até, consideradas mais importantes (OCDE, 205).

Há evidências de que outras dimensões passam vir a ser mais presentes. Foram identificadas outras 6 dimensões além “produto/oferta” e “processo”. O prêmio que considera maior quantidade de dimensões é o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica com 5 (“produto/oferta”, “processo”, “presença”, “organização” e “cadeia de fornecimento”), seguido do The JAX Innovation Awards (Alemanha) com 4 (“produto/oferta”, “processo”, “solução” e “organização”).

5 ESTUDO DO PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

5.1 INTRODUÇÃO

O estudo de caso de prêmio FINEP de Inovação Tecnológica – versão 2006, complementa o debate em torno das formas de avaliar as empresas inovadoras através dos prêmios. Este caso em particular está sendo destacado dos demais por ser a principal iniciativa brasileira deste tipo, o qual se encontra na sua 9ª adição, e porque guarda características peculiares.

O capítulo está organizado de forma a mostrar a importância do promotor do prêmio no contexto brasileiro no fomento da pesquisa e da inovação, dar um breve panorama histórico do prêmio e a discutir cada uma das suas categorias. As discussões se deram em função dos mesmos aspectos conceituais das análises feitas para os demais prêmios, exceto que esta é uma análise individual, os comentários são específicos e mais focados.

5.2 O PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

5.2.1 A Instituição FINEP

A missão da FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos -, como instituição, é “promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas,

universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do País”.

É uma empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Foi criada em 1967 para institucionalizar, ampliar e substituir o papel de um fundo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que havia sido constituído em 1964 com a finalidade de financiar a implantação de programas de pós-graduação nas universidades brasileiras.

Em 1969, o Governo instituiu o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico — FNDCT, destinado a financiar a expansão e consolidação do sistema de Ciência e Tecnologia (C&T) do País, tendo a FINEP como sua Secretaria Executiva a partir de 1971.

Na década de 1970, financiou a implantação de novos grupos de pesquisa, a criação de programas temáticos, a expansão da infra-estrutura de C&T e a consolidação institucional da pós-graduação. Estimulou também a ampliação da oferta e demanda de tecnologia, articulando universidades, centros de pesquisa, empresas de consultoria e contratantes de serviços, produtos e processos. Como a partir 1985 a C&T ganhou novo padrão com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, a FINEP ganha novas fontes de recursos.

A partir de 1999 a capacidade de financiar todo o sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), combinando recursos reembolsáveis com recursos não-reembolsáveis, assim como incentivos fiscais, proporciona à FINEP um grande poder de indução de atividades voltadas para o desenvolvimento. O apoio da FINEP abrange todas as etapas e dimensões do ciclo de desenvolvimento científico e tecnológico: pesquisa básica, pesquisa aplicada, inovações e desenvolvimento de produtos, serviços e processos.

A FINEP apóia, ainda, a incubação de empresas de base tecnológica, a implantação de parques tecnológicos, a estruturação e consolidação dos processos de pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em empresas já estabelecidas, e o desenvolvimento de mercados.

A FINEP, através da promoção e do financiamento da pesquisa e da inovação, pretende:

- Expandir e aperfeiçoar o Sistema Nacional de C,T&I com o aumento da produção do conhecimento e da capacitação científica e tecnológica;
- Estimular e apoiar atividades que promovam a ampliação da capacidade de inovação, de geração e incorporação de conhecimento científico e tecnológico na produção de bens e serviços;
- Colaborar para o sucesso das metas definidas pelas políticas públicas do Governo Federal.

O prêmio FINEP de Inovação Tecnológica é de âmbito nacional e se encontra na sua 10ª (décima) edição. A edição que serve de base para este estudo é a 9ª (nona), de 2006.

Segundo a FINEP,

O objetivo do prêmio é identificar, divulgar e reconhecer esforços inovadores desenvolvidos e aplicados no país por empresas, instituições de ciência e tecnologia brasileiras ou instituições públicas e privadas sem fins lucrativos, de modo a encontrar soluções de impacto positivo na qualidade de vida da sociedade brasileira. (www.finep.org.br)

O prêmio é realizado em duas etapas: regional e nacional. Na etapa regional, são escolhidos três finalistas de cada categoria, dentre os quais são eleitos os vencedores regionais por categoria, que concorrem entre eles na etapa nacional.

Quando do lançamento em 1998, inicialmente restrito à região Sul, o prêmio obteve 25 inscrições. A partir de 2000, quando passou a ter caráter nacional, teve 279 participantes. Em 2006 foram 677 inscritos.

O prêmio pode ser aplicado a todas as etapas do processo de inovação: da pesquisa em laboratório ao desenvolvimento de mercados para produtos inovadores; da incubação de empresas de base tecnológica à estruturação e consolidação dos processos de pesquisa e desenvolvimento das empresas já estabelecidas.

5.2.2 O Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica

A iniciativa da FINEP, das empresas/entidades co-patrocinadoras e das apoiadoras, além de reconhecer e premiar as empresas e pessoas inovadoras, visa:

promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos, centros de pesquisa e outras instituições públicas ou privadas, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social (IBGE, 2006, p. 3).

O prêmio FINEP Inovação Tecnológica, segundo o texto introdutório da versão brasileira do Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 9), cuja tradução e divulgação é de responsabilidade da própria FINEP, tem todas as suas referências teóricas apoiadas nas diretrizes preconizadas por este manual.

Tanto a versão 2006, que é utilizada como referência para os estudos desta pesquisa, como a de 2007, são posteriores à publicação da terceira edição do Manual de Oslo e se restringem a avaliar apenas as formas/dimensões da inovação em produto e processo, embora o Manual já considere as dimensões da inovação – organização e marketing, sendo que estas não são explicitamente avaliadas pela edição analisada do prêmio.

Um dos requisitos de avaliação de inovações constante no Manual de Oslo e presentes no questionário de avaliação de cada categoria do prêmio é o período recomendado para apuração dos dados. O Manual de Oslo recomenda um prazo mínimo de 3 (três) anos de observação e o prêmio segue a mesma regra.

No que diz respeito aos prazos de avaliação das inovações, Sbragia e Andreassi (2002) entendem que seriam igualmente adequadas avaliações a ciclos de vida mais curtos, visto que atualmente produtos e serviços podem ter longevidade menor que os três anos recomendados no prêmio.

O prêmio, na versão pesquisada, é editado em 7 (sete) categorias: Produto, Processo, Pequena Empresa, Média / Grande Empresa, Instituição de Ciência e Tecnologia, Inovação Social, e, um prêmio especial, para inventor inovador. Destas categorias apenas a de

“inventor-inovador” recai sobre pessoas (pessoa física), as demais, são para empresas, sejam elas públicas ou privadas e com sede no Brasil.

As categorias “Produto” e “Processo”, dentro dos critérios da pesquisa, não são consideradas categorias de prêmios e sim dimensões da inovação. Por outro lado, está sendo aceito o critério de categorias para caracterizar as empresas participantes do concurso. Portanto, os termos escolhidos pelo FINEP para definir as categorias serão mantidos.

A Figura 3 apresenta as categorias definidas no prêmio e as dimensões anunciadas às categorias definidas no prêmio.

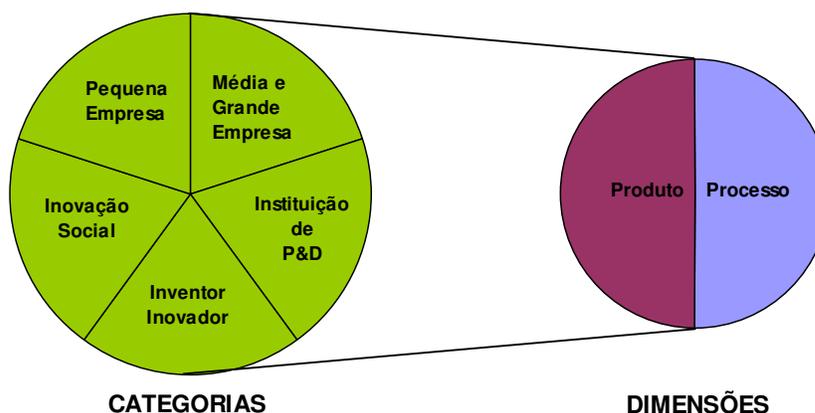


Figura 3 – Categorias do prêmio FINEP e dimensões

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no regulamento do prêmio

Antecipando o que será melhor demonstrado mais adiante, o prêmio também considera outras dimensões, contudo, de forma implícita. Isso será discutido nos próximos tópicos da pesquisa. Para efeito de análise dos critérios de julgamento do prêmio foram mantidas as categorias originais apresentadas.

5.3 UMA ANÁLISE DO PRÊMIO FINEP

5.3.1 Introdução

Cada categoria do prêmio é sempre analisada sob três enfoques ou critérios diferentes, dentre os quais podem ser citados: relevância, impacto na competitividade, impacto social, impacto ambiental, intensidade, características, parceiras e outras. Isso dependerá da ênfase a ser dada em cada categoria.

Os quadros 5, 6, 7, 8 e 9 resumem os “critérios” e as “informações solicitadas” nas perguntas, as quais estão presentes no questionário de avaliação e que devem ser fornecidas pelo candidato a inovador. Nesses quadros de resumo não estão transcritas integralmente as perguntas tal qual se encontram no questionário de habilitação e outras informações a serem fornecidas pelo candidato. Estas foram compiladas pelo pesquisador a partir do questionário fornecido pela FINEP e adaptadas ao conteúdo dos quadros. Portanto, nos quadros são apenas apresentadas as informações essenciais do que foi solicitado no formulário. As expressões usadas apenas refletem as questões centrais (essência) da pergunta ou do tópico da avaliação. Na coluna “informação solicitada” é onde esta informação está registrada. Estas visam a simplificação do texto, facilitar a leitura e concentrar-se no essencial. O questionário integral encontra-se no anexo 1 da pesquisa.

Em alguns casos, a “informação solicitada” é oriunda de uma pergunta que exige mais de um tipo de informação em sua resposta. Nestes casos, a pergunta sempre foi desmembrada e foram criadas duas ou três ou mais linhas de informação diferentes. O mesmo critério foi adotado quando o questionário requisitou uma informação que poderia resultar em mais de um indicador de inovação.

Um exemplo típico dessa simplificação foi o tratamento dado para a pergunta, “informar o impacto sobre o faturamento e sobre as quantidades vendidas”. Para efeito de composição dos quadros de resumo, neste caso, foram criadas duas linhas de “informação”: Uma para impacto sobre faturamento e outra impacto sobre quantidades vendidas.

Os quadros de resumo estão estruturados em 5 (cinco) colunas.

- Primeira coluna: categoria do prêmio que está sendo analisada. Esta informação está no regulamento do prêmio;
- Segunda coluna: enfoque a que se refere a informação solicitada. Esta informação está no regulamento do prêmio;
- Terceira coluna: a informação solicitada na pergunta ou tópico do formulário de submissão. Esta informação foi adaptada segundo a interpretação do pesquisador;
- Quarta coluna: tipo de indicador. Se a informação solicitada pode (sim) ou não pode (não) estar associada a um indicador objetivo de inovação. Esta informação é resultado da interpretação do pesquisador;
- Quinta coluna: Qual dimensão do Radar da Inovação está sendo avaliada com a informação solicitada. Esta informação é resultado da interpretação do pesquisador.

As informações que constam nas colunas “quarta” e “quinta” são resultantes da interpretação do pesquisador, feitas a partir do questionário de submissão. A identificação da questão central de cada pergunta do questionário de submissão e desdobramento destas foram adotados em função da praticidade que se quer dar às análises, e por serem ambas de interesse prioritário das análises. Na coluna “quinta”, somente foram preenchidos os quadros em que, na visão do pesquisador, ficou caracterizada uma dimensão da inovação nos moldes do Radar da Inovação. Nos quadros não preenchidos a pesquisa não identificou esta dimensão.

Para efeito da construção dos quadros de resumo (5, 6, 7, 8 e 9) as informações relativas à descrição e motivações para a inovação não estão consideradas como item de análise ou avaliação. Esta supressão foi adotada, também a critério do pesquisador, pois estas não são entendidas como critérios ou item de avaliação. As descrições e as motivações das inovações foram entendidas como dado destinado ao entendimento da inovação e não como critério de julgamento.

As análises do prêmio FINEP seguem os mesmos tópicos adotados para o conjunto dos demais prêmios analisados.

5.3.2 Análise do prêmio FINEP na Categoria Produto

Segundo o regulamento do prêmio, esta categoria produto é destinada a empresas que tenham sido inovadoras na dimensão “produto” (nos termos do Radar da Inovação, na dimensão “oferta”). De acordo com a bibliografia, “produto/oferta” não poderia ser entendida como uma categoria do prêmio, mas uma dimensão a ser avaliada.

O Quadro 5 apresenta um resumo das questões do formulário de submissão e dos critérios para a categoria produto do prêmio.

Os aspectos conceituais da inovação aparecem na estrutura desta categoria do prêmio, quando, no questionário de submissão, são solicitadas informações sobre patentes e participações em vendas, que podem ser entendidas como uma valorização à invenção e à difusão, respectivamente. Outros indicadores podem ser mencionados como “reconhecedores” da invenção. São eles: pioneirismo, reconhecimentos/distinções, integração com universidades e integração com centros de pesquisa. Da mesma forma, outros indicadores podem ser mencionados como “reconhecedores” da difusão. São eles: quantidades comercializadas, participação \$ de mercado, participação % de mercado, entre outros. Também no Quadro 5, ao lado de cada “informação solicitada”, aparecem as letras (I) e (D) para indicar a ênfase relacionada ao conceito de inovação, (I) para invenção e (D) para difusão. Essas qualificações são interpretações do pesquisador. O regulamento do prêmio não se manifesta explicitamente a este respeito.

Categoria(s)	Critério	Informação Solicitada	Quant.	Dimensão
Produto	Relevância	tempo de introdução	sim	
		quantidades comercializadas (D)	sim	oferta
		intensidade (pioneirismo) (I)	sim	oferta
		proteção tecnológica / patente (I)	não	
		reconhecimento (prêmios e distinções) (I)	não	
		tempo de vida	sim	
		estágio da inovação	não	
	Impacto na Competitividade	participação % de mercado (país) (D)	sim	presença
		participação \$ de mercado (país) (D)	sim	presença
		participação % de mercado (exterior) (D)	sim	presença
		participação \$ de mercado (exterior) (D)	sim	presença
		impacto faturamento (D)	sim	oferta
		impacto exportação (D)	sim	presença
		participação % no faturamento (D)	sim	oferta
	Impacto sociais e ambientais	benefício a sociedade	não é claro	organização
		benefício à funcionários	não é claro	organização
		integração com universidades (I)	não	cadeia de fornecimento
		integração com centros de pesquisa (I)	não	cadeia de fornecimento
		importância estratégica	não	organização

Quadro 5 – Critérios de avaliação da categoria produto

Fonte: Regulamento do prêmio, 2006

O Gráfico 7 mostra a distribuição de frequências para cada tipo de indicador “reconhecedor” de invenção e de inovação na categoria produto.

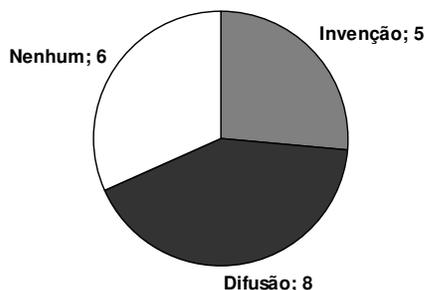


Gráfico 7 – Distribuição dos indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão na categoria produto

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

A questão é controversa. Dependendo da fonte de consulta, indicadores do tipo “proteção tecnológica / patentes”, “integração com universidades”, “integração como centros de pesquisa”, que foram identificadas como “reconhecedores” de invenção na categoria produto, podem ser entendidos como indicadores de P&D, também.

Um aspecto que marca a organização do prêmio FINEP é a existência de questionário estruturado de submissão por categoria do prêmio.

Nos critérios de julgamento são identificados aspectos objetivos e subjetivos, simultaneamente. Como pode ser observado no Quadro 5 e enfatizado no Gráfico 8, evidencia-se um forte caráter objetivo na avaliação dessa categoria. Ao todo são onze indicadores em um universo de dezenove itens solicitados. Este tipo de indicador nos critérios de avaliação das inovações torna os julgamentos claros, isentos e transparentes.

O Gráfico 8 mostra as características dos critérios adotados pelo prêmio FINEP. O Gráfico 8 ainda mostra dois critérios de avaliação que foram qualificados como “não claro”, isso porque os mesmos dão margem a um entendimento dúbio, podendo ser entendidos como objetivos ou não. Especificamente, as informações solicitadas sobre “benefícios à sociedade” e “benefícios a funcionários” são os que suscitam essa dupla interpretação.

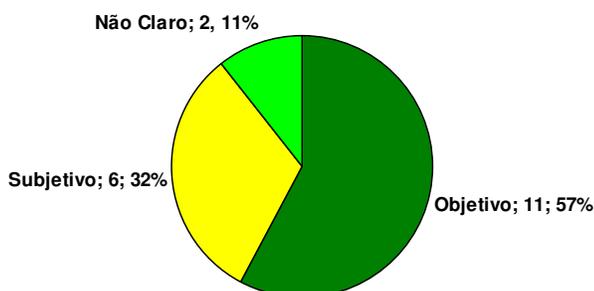


Gráfico 8 – Característica dos critérios de julgamento da categoria produto do prêmio FINEP

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Quanto às dimensões, foram identificadas quatro dimensões diferentes no questionário de avaliação, quais sejam: produto/oferta, presença, organização e cadeia de fornecimento. A Figura 4 mostra as dimensões identificadas, de acordo com interpretação do pesquisador, nos critérios de julgamento do prêmio na categoria produto em comparação com as doze dimensões do Radar da Inovação.

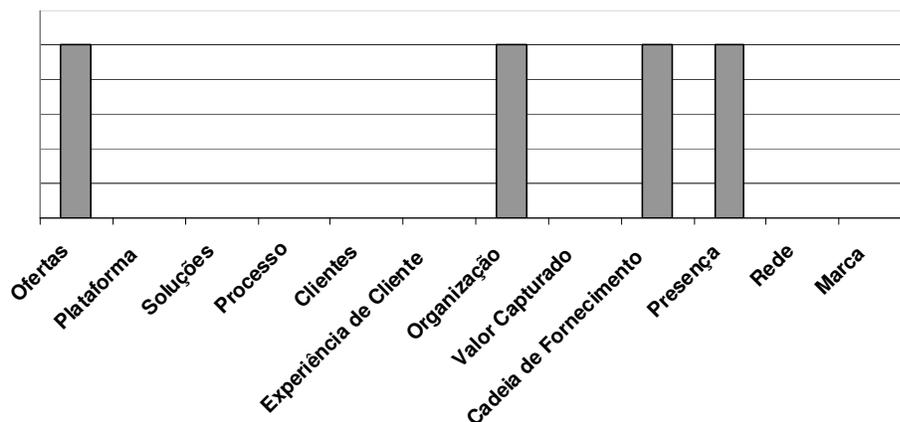


Figura 4 – Dimensões da categoria produto do prêmio FINEP comparado com o Radar da Inovação

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

O Quadro 5 ainda mostra cinco critérios de julgamento que não foram relacionados a dimensões da inovação, os quais são: tempo de introdução, tempo de vida, proteção tecnológica/patente, reconhecimentos/distinções e estágio da inovação. Destes, proteção

tecnologia/patentes e estágio da inovação, que relacionam-se à questão da pesquisa e desenvolvimento (P&D), são os que podem ser entendidos com indicadores de inovação ou não, dependendo da fonte de pesquisa.

Na categoria “produto” o prêmio FINEP não faz distinção entre os critérios de julgamento do prêmio. Todos os critérios têm mesmo peso na avaliação das inovações.

5.3.3 Análise do prêmio FINEP na Categoria Processo

Segundo o regulamento do prêmio, esta categoria processo é destinada a empresas que tenham sido inovadoras na dimensão “processo” (nos termos do Radar da Inovação). De acordo com a bibliografia, “processo”, não poderia ser entendida como uma categoria do prêmio, mas uma dimensão a ser avaliada.

O

Quadro 6 apresenta um resumo das questões do formulário de submissão e dos critérios para a categoria produto do prêmio.

Os aspectos conceituais da inovação aparecem na estrutura desta categoria do prêmio, quando, no questionário de submissão, são solicitadas informações sobre patentes e aumento da produtividade, que podem ser entendidas como uma valorização à invenção e à difusão, respectivamente. Outros indicadores podem ser mencionados como “reconhecedores” da invenção. São eles: intensidade (pioneirismo nacional), intensidade (pioneirismo internacional), integração com universidades e integração com centros de pesquisa, entre outros. Da mesma forma, outros indicadores podem ser mencionados como “reconhecedores” da difusão. São eles: redução de custo e faturamento.

No

Quadro 6, ao lado de cada “informação solicitada” aparecem as letras (I) e (D) para indicar a ênfase relacionada ao conceito de inovação, (I) para invenção e (D) para difusão. Essas qualificações são interpretações do pesquisador. O regulamento do prêmio não se manifesta explicitamente a este respeito.

O Gráfico 9 mostra a distribuição de freqüências para cada tipo de indicador na categoria processo, “reconhecedores” da invenção e inovação.

Categoria(s)	Critério	Informação Solicitada	Quant.	Dimensão
Processo	Relevância	tempo de introdução	sim	
		intensidade (pioneirismo) nacional (I)	não	Processo
		intensidade (pioneirismo) internacional (I)	não	Processo
		proteção tecnológica / patente (I)	não	
		caracterização da nova rota tecnológica	não	Processo
	Impacto na Competitividade	redução de custo (D)	sim	Processo
		aumento produtividade (D)	sim	Processo
		faturamento (D)	sim	Oferta
	Impactos sociais e ambientais	benefício à sociedade	não é claro	Organização
		benefício a funcionários	não é claro	Organização
		integração com universidades (I)	não	cadeia de fornecimento
		integração com centros de pesquisas (I)	não	cadeia de fornecimento
		importância estratégica	não	Organização

Quadro 6 – Critérios de avaliação para processo

Fonte: Elaborado pelo autor baseado no questionário de submissão do prêmio

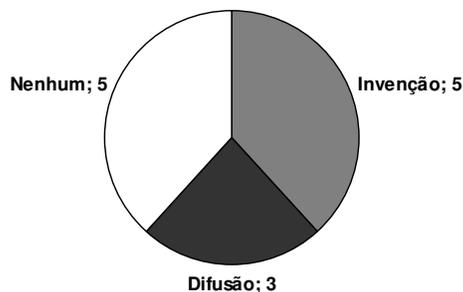


Gráfico 9 – Distribuição indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão na categoria processo

Fonte: Elaborado pelo autor baseado no questionário de submissão do prêmio

A questão é controversa. Dependendo da fonte de consulta, indicadores do tipo “proteção tecnológica / patentes”, “integração com universidades”, “integração como centros de pesquisa”, que foram identificadas como “reconhecedores” de invenção na categoria processo, podem ser entendidos como indicadores de P&D, também.

Um dos aspectos que marca a organização do prêmio FINEP é a existência de questionário estruturado de submissão, por categoria do prêmio.

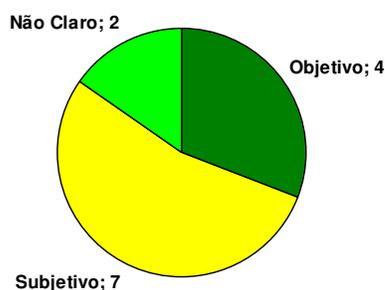


Gráfico 10 – Característica dos critérios de julgamento subjetivos e objetivos da categoria processo

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Nos critérios de julgamento são identificados aspectos objetivos e subjetivos (coluna “quarta” do

Quadro 6), simultaneamente. Contudo, em proporções distintas das que foram identificadas na categoria “produto”. O Gráfico 10 mostra a proporção observada entre as características dos critérios de julgamento objetivos e subjetivos do prêmio FINEP na categoria “processo”.

Na categoria “processo” do prêmio o uso de indicadores objetivos ocorrem em quatro oportunidades do total de treze indicadores definidos no questionário de submissão. Nesta categoria, o uso de critérios subjetivos, também mostrado no Gráfico 10, ocorrem em maior número que os objetivos. O Quadro 6 ainda mostra que em dois casos a solicitação não é clara quanto ao tipo de informação solicitada, deixando dúvida o entendimento.

No que diz respeito às dimensões, foram identificadas quatro dimensões diferentes no questionário de avaliação. No entender da pesquisa, são valorizadas as dimensões produto/oferta, processo, organização e cadeia de fornecimento.

A Figura 5 compara as dimensões presentes na categoria “processo” do prêmio FINEP com as doze dimensões do Radar da Inovação.

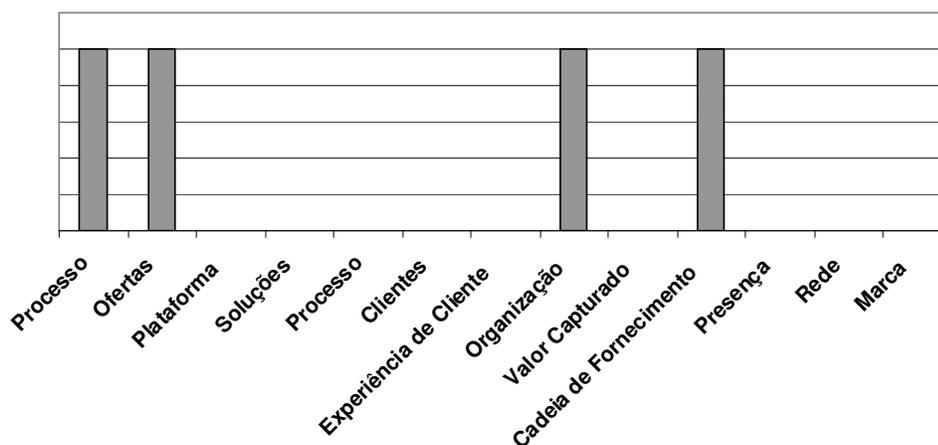


Figura 5 – Dimensões da categoria processo do prêmio FINEP comparado com o Radar da Inovação

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Na categoria “processo”, o regulamento do prêmio FINEP não faz distinção entre os critérios de julgamento do prêmio. Todos os critérios têm mesmo peso na avaliação das inovações.

5.3.4 Análise do prêmio FINEP nas Categorias Pequena e Média/Grande Empresa

Os critérios de julgamento do prêmio nas categorias Pequena Empresa e Média/Grande Empresa são os mesmos para ambas e, por essa razão, são analisados em conjunto (um único tópico).

O Quadro 7 apresenta um resumo das questões do formulário de submissão e dos critérios para julgamento das categorias “pequena empresa” e “média/grande empresa” do prêmio.

Categoria(s)	Critério	Informação Solicitada	Quant	Dimensão
Pequena Empresa e Média/Grande Empresa	Intensidade (despesas)	percentual da receita destinado às despesas internas de desenvolvimento (p&d)	sim	
		percentual da receita destinado às despesas externas de desenvolvimento (p&d)	sim	
		receita de exportações (D)	sim	presença
		infra-estrutura de p&d (p&d)	não	
	Intensidade (recursos humanos)	percentual de despesas com pessoal de p&d em relação da despesas totais (p&d)	sim	
		qualificação da equipe (doutores mestres, graduados...) (p&d)	sim	
	Impactos	percentual de faturamento de gerado por novos produtos (D)	sim	oferta
		número de novos produtos desenvolvidos e introduzidos (D)	sim	oferta
		número de patentes registradas (p&d) (I)	sim	
		número de patentes concedidas (p&d) (I)	sim	
		estratégia para a obtenção de novas tecnologias (p&d)	não	
		relacionamento com universidades (p&d) (I)	não	cadeia de fornecimento
		relacionamento com centros de pesquisa (p&d) (I)	não	cadeia de fornecimento

Quadro 7 – Critérios de avaliação para pequena empresa e média/grande empresa

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Segundo Gee (1972) e Collier (1977), podem avaliar a inovação aqueles indicadores onde o aspecto observado seja a difusão, ou seja, se o indicador mostrar quantidades vendidas, serviços contratados, melhorias implantadas, por exemplo (GEE, 1972 apud SBAGIA 1999; COLLIER, 1977 apud SBAGIA, 1999).

No Quadro 7, coluna terceira, ao lado dos indicadores, foram incluídos (entre parênteses) as abreviaturas “p&d” ou “inov” para designar os indicadores de pesquisa e desenvolvimento e os de inovação, respectivamente. Relacionado a essa observação, a pesquisa identificou que essa categoria do prêmio busca avaliar as empresas através do uso de indicadores aplicáveis para as atividades de P&D em maior quantidade do que indicadores de inovação. A consideração de que despesas de P&D seriam classificáveis como esforço de inovação são sintonizadas com o Manual de Oslo e também mencionadas por Gomel e Sbragia (2006):

...o investimento em P&D é fundamental para o alcance de níveis de excelência em produção e inovação tecnológica, sem os quais a transposição de barreiras à entrada em mercados externos é inviável (GOMEL e SBRAGIA, 2006, p. 71).

Foram considerados indicadores de P&D: “percentual da receita destinado às despesas internas de desenvolvimento”, “percentual da receita destinado às despesas externas de desenvolvimento”, “infra-estrutura de P&D”, “percentual de despesas com pessoal de P&D em relação às despesas totais”, “qualificação da equipe”, “número de patentes registradas”, “número de patentes concedidas”, “estratégia para obtenção de novas tecnologias” e “relacionamento com universidades e centros de pesquisa”, totalizando dez indicadores. Na interpretação da pesquisa foram considerados indicadores de inovação, apenas: “receita de exportações”, “percentual do faturamento gerado por novos produtos” e “número de novos produtos desenvolvidos e introduzidos”.

O Gráfico 11 – Incidência de indicadores de P&D e inovação nas categorias pequena empresa e média/grande empresa mostra distribuição indicadores de P&D e inovação identificados pela pesquisa.

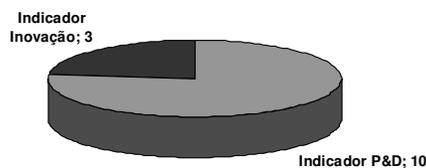


Gráfico 11 – Incidência de indicadores de P&D e inovação nas categorias pequena empresa e média/grande empresa

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

A incidência de avaliações dos aspectos da inovação (invenção e difusão) também aparecem no questionário de submissão, em geral associado aos indicadores de P&D. No Quadro 7, ao lado de cada “informação solicitada”, também aparecem as letras (I) e (D) para indicar a ênfase em invenção e difusão, respectivamente. Essas qualificações, (I) e (D), são interpretações do pesquisador. Foram identificados quatro indicadores “reconhecedores” da invenção e outros três para a difusão. O regulamento do prêmio não se manifesta explicitamente a este respeito.

O Gráfico 12 mostra a distribuição de frequências dos indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão, nas categorias “pequena empresa” e “média/grande empresa”.

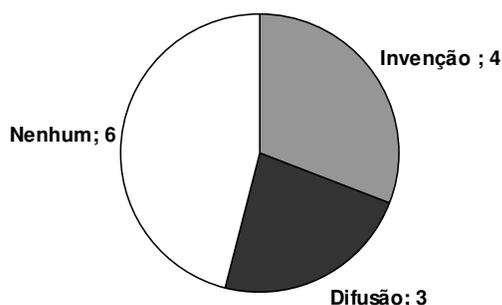


Gráfico 12 – Distribuição de indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão da categoria pequena empresa e média/grande empresa

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Um dos aspectos que marca a organização do prêmio FINEP é a existência de um questionário estruturado de submissão nesta categoria do prêmio.

Nos critérios de julgamento são identificados aspectos objetivos e subjetivos (coluna quarta do Quadro 7). O Gráfico 13 mostra a proporção observada entre as características dos critérios de julgamento do prêmio FINEP na categoria “pequena empresa e média/grande empresa”.

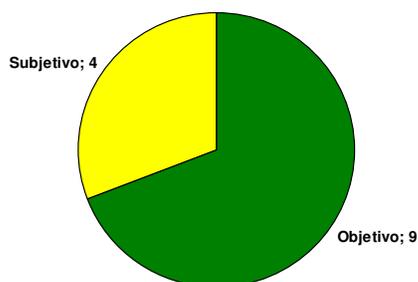


Gráfico 13 – Incidência de critérios objetivos e subjetivos na categoria pequena empresa e média/grande empresa

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Na categoria “pequena empresa e média/grande empresa” do prêmio, o uso de indicadores objetivos ocorre em nove oportunidades e, em quatro, indicadores subjetivos do total de treze indicadores definidos no questionário de submissão.

No que diz respeito às dimensões, foram identificadas três dimensões diferentes no questionário de avaliação. No entender da pesquisa são valorizadas as dimensões produto/oferta, presença e cadeia de fornecimento.

A Figura 6 compara as dimensões presentes na categoria “pequena empresa e média/grande empresa” do prêmio FINEP com as doze dimensões do Radar.

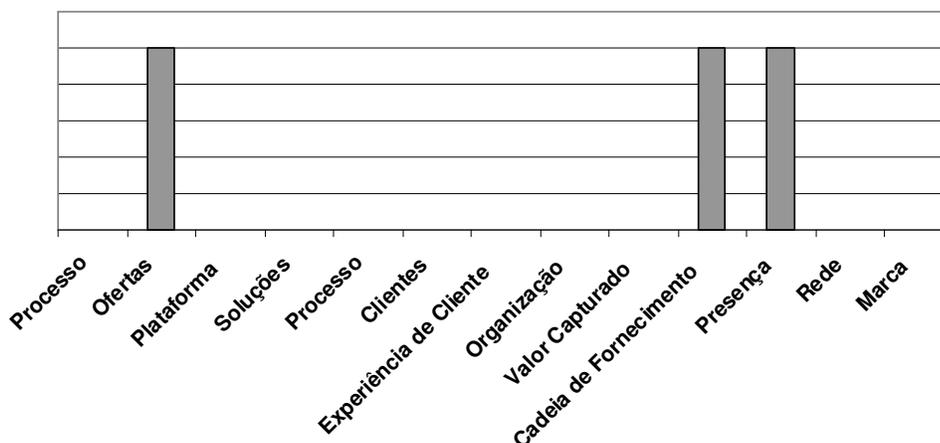


Figura 6 – Dimensões da categoria pequena empresa e média/grande empresa do prêmio FINEP comparado com o Radar da Inovação

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Nessa categoria o regulamento do prêmio não faz distinção entre os critérios de julgamento do prêmio. Todos os critérios têm mesmo peso na avaliação das inovações.

5.3.5 Análise do prêmio FINEP na Categoria Inovação Social

Na categoria de inovação social serão avaliados os

produtos e processos inovadores desenvolvidos e aplicados na interação com as comunidades envolvidas, que promovam integração social, geração de trabalho e renda e melhoria nas condições de vida (FINEP, 2005, p. 8)

O entendimento da pesquisa para efeito da análise a seguir é de que o prêmio será destinado a empresas comerciais, industriais e de serviços que inovam em seus programas de integração social.

O Quadro 8 apresenta um resumo das questões do formulário de submissão e dos critérios para julgamento da categoria “inovação social” do prêmio.

Categoria(s)	Critério	Informação Solicitada	Quant.	Dimensão			
Inovação Social	Características	capacidade de aplicação de soluções	não				
		melhoria de soluções existente	sim	processo			
		utilização de elementos da cultura e conhecimento local	não				
		capacidade de sua reaplicação em espaços sócio-culturais semelhantes	não				
	Impactos		auto-sustentabilidade do projeto	sim			
			solução de problemas sociais	não			
			melhoria dos indicadores de trabalho	sim	processo		
			melhoria dos indicadores de renda	sim	processo		
			eficácia em promover a organização social	não	processo		
			Parcerias		articulação com políticas públicas	não é claro	
					articulação com setor produtivo	não é claro	

Quadro 8 – Critérios de avaliação para categoria inovação social

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

De acordo com um dos modelos apresentados na revisão bibliográfica (modelo de Berreyre), inovações do âmbito da integração social seriam inovações do domínio organizacional e institucional. A mesma revisão, resumida no Quadro 3, onde é apresentado comparativo entre as 12 dimensões da inovação, as inovações do domínio organizacional e institucional foram relacionadas à dimensão “organização” do Radar da Inovação. O que pode ser observado a partir das informações solicitadas nos critérios de julgamento, é de que estes se tratam de indicadores/informações relacionados às dimensões de “oferta” e “processo”. Para a dimensão “organização” do Radar da Inovação não foi definido indicador para sua mensuração ou identificação.

Não foi possível identificar as características (invenção e difusão) conceituais da inovação dentro dos critérios de julgamento desta categoria.

Dos onze tópicos de avaliação, seis podem ser qualificados como subjetivos e cinco como critérios de julgamento mensuráveis ou objetivos. O Gráfico 14 mostra as incidências verificadas.

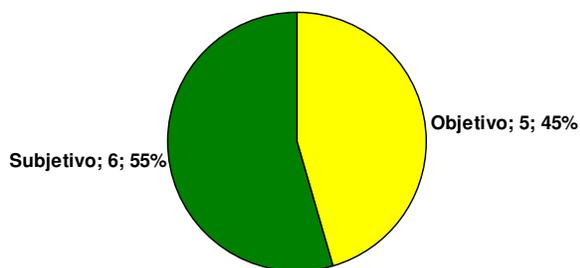


Gráfico 14 – Incidência de critérios objetivos e subjetivos na categoria inovação social

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Os cinco indicadores identificados por “melhoria de soluções existentes”, “auto-sustentabilidade”, “melhoria dos indicadores de trabalho”, “melhoria dos indicadores de renda” e “eficácia em promover a organização social” foram qualificados como objetivos e

mensuráveis pela pesquisa. No entanto, não foi encontrado na literatura pesquisada suporte para poder afirmar que estes podem ser aplicados para avaliar inovação ou mesmo P&D.

Quanto às dimensões presentes na categoria “inovação social”, como já mencionado, foram identificadas as dimensões “processo” e “oferta/produto”. A Figura 7 compara as dimensões presentes na categoria “inovação social” do prêmio FINEP com as doze dimensões do Radar da Inovação.

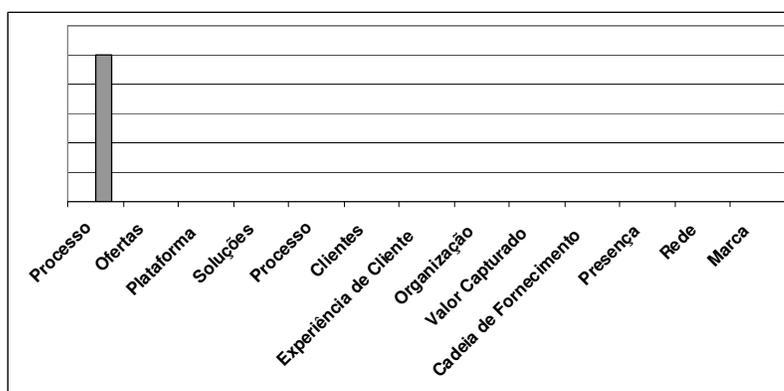


Figura 7 – Dimensões da categoria inovação social comparadas com o Radar da Inovação

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Nessa categoria o regulamento do prêmio não faz distinção entre os critérios de julgamento do prêmio. Todos os critérios têm mesmo peso na avaliação das inovações.

5.3.6 Análise do prêmio FINEP na Instituição de Ciência e Tecnologia

Na categoria Instituição de Ciência e Tecnologia, a avaliação é de entidades governamentais ou de direito privado, sem fins lucrativos, que desenvolvem atividades de pesquisa e centros de pesquisa (unidades de pesquisa – departamento, grupo, laboratórios). Estas instituições podem ou não estar vinculadas a entidades de ensino e pesquisa de nível superior.

O Quadro 9 apresenta um resumo das questões do formulário de submissão e dos critérios para julgamento da categoria “instituição de ciência e tecnologia” do prêmio. Esta categoria é a que apresenta o maior número de critérios de julgamento de todas as categorias do prêmio FINEP. Ao todo são vinte e dois itens de julgamento.

A incidência de avaliações dos aspectos da inovação (invenção e difusão) também aparecem no questionário de submissão dessa categoria. No Quadro 9, ao lado de cada “informação solicitada”, também aparecem as letras (I) e (D) para indicar a ênfase em invenção e difusão, respectivamente. Essas qualificações, (I) e (D), são interpretações do pesquisador. Foram identificados quatro indicadores “reconhecedores” da invenção e outros três para a difusão. O regulamento do prêmio não se manifesta explicitamente a este respeito.

O Gráfico 15 mostra a distribuição de indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão. Foram identificados quinze indicadores de difusão, dois de invenção e cinco que não se relacionam a nenhuma das duas características conceituais da inovação.

Das vinte e duas informações solicitadas no questionário de submissão, dezessete foram identificadas como adequadas para avaliar inovação e quatro para avaliar P&D. Uma das informações solicitadas não foi entendida como indicador. O questionário solicita uma relação de práticas de gestão para desenvolvimento de capital intelectual.

Categoria(s)	Critério	Informação Desejada	Quant	Dimensão
Instituições de Ciência e Tecnologia	Capacidade	número de produtos colocados no mercado dividido pelo número de técnicos (inov) (D)	sim	oferta
		número de processos colocados no mercado dividido pelo número de técnicos (inov) (D)	sim	oferta
		% de produtos desenvolvidos no local (inov) (D)	sim	oferta
		% de produtos resultantes de adaptação (inov) (D)	sim	oferta
		% de processos desenvolvidos no local (inov)(D)	sim	oferta
		% de processos resultantes de adaptação (inov) (D)	sim	oferta
		patentes nacionais dividido pelo número de técnicos superior envolvido (p&d) (I)	sim	
		patentes no exterior dividido pelo número de técnicos superior envolvido (p&d) (I)	sim	
	Resultados e Impactos	relação de inovações tecnológicas mais importantes (inov)	não	
		vantagens das inovações tecnológicas em relação ao similar (inov)	não é claro	
		impactos econômicos - aumento exportações (inov) (D)	sim	presença
		impactos econômicos – produtividade (inov)(D)	sim	processo
		impactos sociais -geração de emprego (inov) (D)	sim	processo ou organização
		impactos sociais - melhoria condições de trabalho (inov) (D)	não é claro	organização
		impactos sociais – impacto ambiental (inov) (D)	sim	processo
		relacionar práticas de gestão para desenvolvimento de capital intelectual	não	
		exemplos de resultados alcançados com estas práticas (inov) (D)	sim	organização
	Parcerias	índice de transferência de tecnologia ¹ (inov) (D)	sim	oferta
		relação de entidades parceiras nacionais (p&d)	não	cadeia de fornecimento
		relação de entidades parceiras estrangeiras (p&d)	não	cadeia de fornecimento
		relação de produtos introduzidos no mercado (inov) (D)	sim	oferta
		relação de processos introduzidos no mercado (inov) (D)	sim	oferta

Quadro 9 – Critérios de avaliação para a categoria instituições de ciência e tecnologia

Fonte: Elaborado pelo autor e baseado no questionário de submissão do prêmio

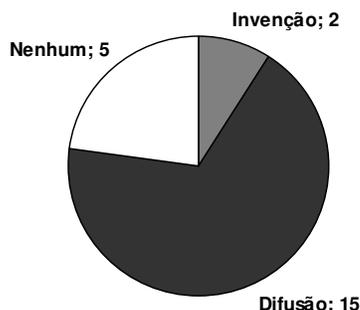


Gráfico 15 – Distribuição de indicadores “reconhecedores” da invenção e da difusão da categoria instituição de ciência e tecnologia

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Mesmo entendendo que P&D é parte de um processo de inovação (OCDE, 2005), a separação dos tipos de indicadores é relevante na medida em que o prêmio pretende avaliar instituições inovadoras. Sob a ótica do Manual de Oslo, não é possível desconsiderar os indicadores de P&D como parte do processo de avaliação da inovação.

Segundo Gee (1972) e Collier (1977), podem avaliar a inovação aqueles indicadores onde o aspecto observado seja a difusão, ou seja, se o indicador mostrar quantidades vendidas, serviços contratados, melhorias implantadas (GEE, 1972 apud SBRAGIA 1999; COLLIER, 1977 apud SBRAGIA, 1999).

Visando avaliar a presença desses indicadores, no quadro 8, coluna terceira, foram sinalizados com “p&d” ou “inov” os indicadores de pesquisa e desenvolvimento e os de inovação, respectivamente. O Gráfico 16 mostra a incidência desses tipos critérios, segundo avaliação da pesquisa, nessa categoria de “instituição de ciência e tecnologia”

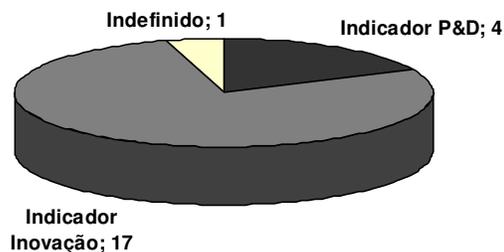


Gráfico 16 – Incidência de indicadores de P&D e Inovação na categoria instituição de ciência e tecnologia

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

O item de julgamento “relacionar práticas de gestão”, presente no gráfico como “indefinido”, não foi entendido como indicador.

O Gráfico 17 mostra a incidência de critérios objetivos e subjetivos no julgamento da categoria “instituição de ciência e tecnologia”.



Gráfico 17 – Incidência de critérios objetivos e subjetivos - categoria instituição de ciência e tecnologia inovação social

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Como pode ser observado, o julgamento está fortemente apoiado em dados objetivos, Foram identificados dezesseis indicadores entre vinte e dois itens do questionário, contra quatro critérios subjetivos. Ainda foram identificados dois indicadores que, dependendo da interpretação, podem ou não ser enquadrados como sendo objetivos.

No que diz respeito às dimensões, estão presentes as dimensões: oferta, processo, presença, organização e cadeia de fornecimento, portanto, cinco. A Figura 8 compara as dimensões presentes na categoria “instituição de ciência e tecnologia” do prêmio FINEP com as doze dimensões do Radar.

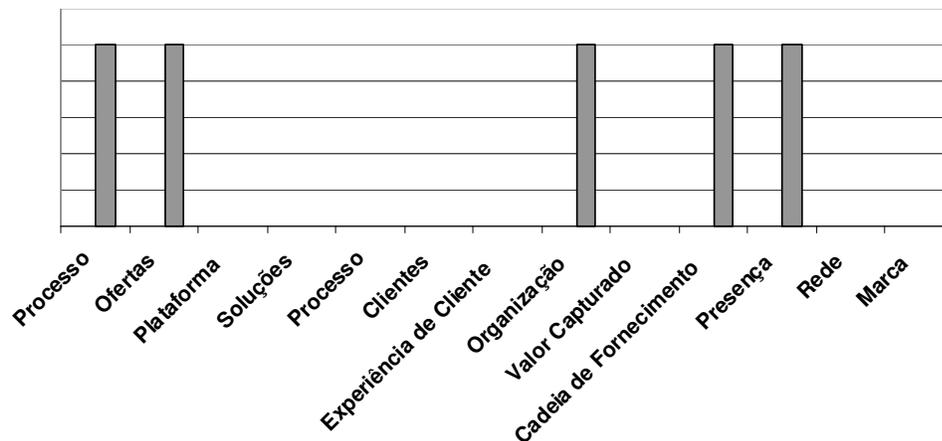


Figura 8 – Dimensões da categoria instituição de ciência e tecnologia comparadas com as dimensões do Radar da Inovação

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado no questionário de submissão do prêmio

Nessa categoria o regulamento do prêmio não faz distinção entre os critérios de julgamento do prêmio. Todos os critérios têm mesmo peso na avaliação das inovações.

5.3.7 Análise do prêmio FINEP na Categoria Inventor – Inovador

Na categoria Inventor - Inovador “serão concedidos um troféu, uma(...), para o inventor inovador que detenha uma patente concedida no Brasil cujo produto/processo esteja no mercado com impactos econômicos e sociais...”.

É a categoria na qual, diferentemente das demais, o prêmio recai sobre pessoas e não organizações.

O prêmio não define nenhum critério ou tipo de análise ou informa orientação de geral julgamento. O que a pesquisa concluiu é que se trata de uma avaliação totalmente subjetiva.

5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS – PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O regulamento do prêmio FINEP anuncia que serão sete as categorias e que as inovações serão avaliadas apenas em suas dimensões de “produto” e “processo”. No entanto, o que foi observado é que, ao longo de todas as categorias do mesmo, de acordo com os critérios da pesquisa, outras dimensões da inovação foram consideradas. O Gráfico 17 mostra esquematicamente quantas dimensões estão envolvidas no prêmio. De acordo com as referências teóricas da pesquisa, cinco dimensões da inovação foram identificadas em todas as categorias do prêmio.

Em uma comparação com os outros prêmios analisados (os 34 que compõem um dos referenciais teóricos da pesquisa) o prêmio da FINEP seria, o que considera em seus critérios de julgamento, a maior quantidade de dimensões. Nesse sentido, o prêmio merece destaque pela variedade de dimensões consideradas. No entanto, como o regulamento é contraditório com relação a esta quantidade de dimensões da inovação que serão consideradas na avaliação, fica a dúvida sobre qual a base teórica utilizada para suportar os critérios de julgamento do prêmio.

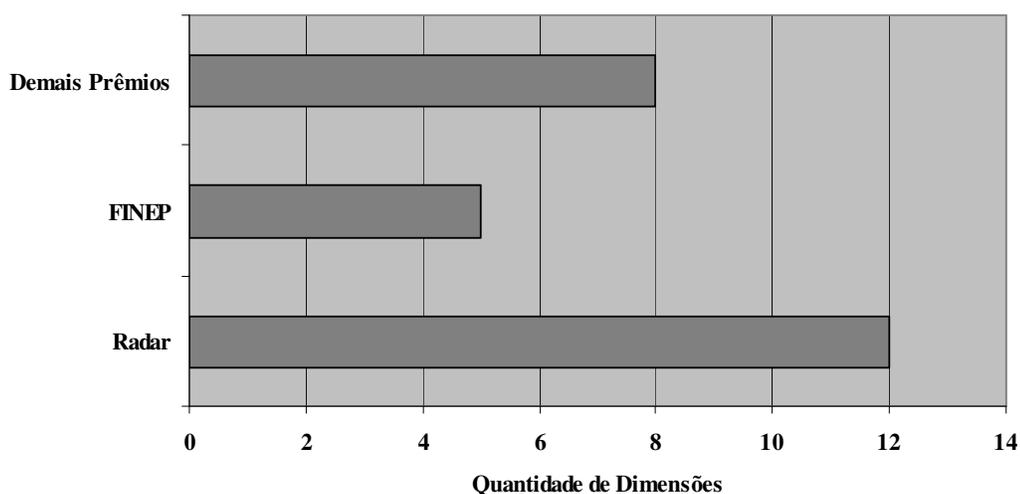


Gráfico 18 – Dimensões – Radar X FINEP – Todas Categorias X Demais Prêmios
 Fonte: Elaborado pelo autor baseado no questionário de submissão do prêmio

A análise também demonstrou que em todas as categorias pelo menos um dos critérios para avaliação de inovações é feito com o uso de indicadores de desempenho de P&D. Se a proposta do prêmio é reconhecer empresas inovadoras, pela bibliografia de referência da pesquisa, deveria utilizar somente indicadores relacionados com a inovação, caso contrário, poderia estar avaliando esforço de inovação, apenas. Segundo Gee (1972), o esforço de P&D será inovação quando as oportunidades geradas se tornam lucrativas (GEE, 1972 apud SBRAGIA, 1999). Collier (1977) entende que a combinação do critério oportunidade com a informação de “*quanto dinheiro resultou da atividade de P&D*”, de fato caracteriza inovação e não pesquisa e desenvolvimento (COLLIER, 1977 apud SBRAGIA, 1999, p. 144).

A pesquisa entende que a questão é polêmica, pois, se por outro lado existe a posição de autores como Gee (1972) e Collier (1977), por outro, o regulamento do prêmio declara ter sua base teórica no Manual de Oslo e este, por sua vez, entende que os esforços de P&D fazem parte do processo de inovação (OCDE, 2005).

Como mencionado na revisão bibliográfica, o uso de indicadores é de necessidade suprema e, de fato, estes são utilizados em todas as categorias do prêmio e nos critérios de avaliação. Ao todo foram considerados quarenta e cinco indicadores objetivos, vinte e sete subjetivos e seis onde a definição do tipo de indicador não é clara ou a mesma da margem a interpretações variadas.

Independente do tipo de questão, o questionário do FINEP apresenta ao todo setenta e sete questões a serem respondidas em todas as categorias. Os candidatos ao prêmio respondem apenas as questões relativas à categoria a qual se candidatam, não respondendo, portanto, a todas as questões. No entanto, fica evidenciada a preocupação do promotor do prêmio em obter uma quantidade de informações suficiente para permitir a avaliação e minimizar os riscos de escolhas precipitadas.

Considerando que o prêmio é baseado nas recomendações do Manual de Oslo e o mesmo, na sua versão de 2005, reconhece adicionalmente as dimensões marketing e organização (até 2005 reconhecia apenas as dimensões produto e processo), é possível que para as versões 2009 do prêmio, e seguintes, a visão das dimensões possa ser incorporada e apareça mais claramente apresentada.

Embora o Manual de Oslo considere que as dimensões “produto/oferta” e “processo” são tidas como mais importantes, esta não é uma evidência que possa ser apurada a partir dos

prêmios de forma conclusiva. De fato, as dimensões “produto/oferta” e “processo” são mais incidentes que as demais, no entanto, em 86% dos prêmios todas as dimensões envolvidas no julgamento têm a mesma importância. A análise demonstrou que apenas 14%, portanto, uma parte menor, estabelece algum tipo de ponderação entre as dimensões.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES DE TRABALHOS FUTUROS

6.1 CONCLUSÕES

Considerando o objetivo de estabelecer um entendimento do conceito de inovação, a revisão bibliográfica conseguiu produzir, além do próprio entendimento em si, uma visão concentrada das características da inovação e seus pontos relevantes. A revisão bibliográfica levou à ratificação do entendimento do que venha a ser inovação, tanto do seu caráter relativo como conceitual.

A inovação tem caráter relativo. A bibliografia identificou três âmbitos diferentes onde as inovações podem ocorrer. Em relação às práticas da própria empresa, em relação ao mercado onde atua e em relação ao mundo como um todo. Portanto, algo para ser inovador, em qualquer dimensão, pode apenas envolver mudanças para a própria empresa, no seu âmbito e nas relações com seus clientes, não necessariamente tendo que interferir na relação com outros agentes do mercado, com seus concorrentes, com um novo grupo de clientes etc. A relevância dessa característica da inovação está no alcance e nos efeitos que uma estratégia centrada na inovação pode ou deve ter e o quanto esta pode se relacionar ao porte, aos recursos e ao tipo de relação que a empresa tem com o seu grupo interno (cliente interno) e seus clientes.

Quanto ao entendimento conceitual, a revisão do conceito de inovação trouxe destaque à questão da difusão, adoção ou disseminação, sendo o primeiro desses termos o mais usual na literatura. A pesquisa destacou esse aspecto que vem a ser diferencial da inovação em relação à invenção. A relação da inovação com a agregação de valor, caracterizada através da difusão, de fato, é o que faz as inovações tão relevantes à competitividade, à sustentabilidade, ao seu monopólio particular, por vezes, e à conquista de posições únicas frente aos seus

clientes e mercados onde atuam, lembrando as questões-chave abordadas por Schumpeter e relidas por Porter.

A mesma revisão de conceitos em torno da inovação, permitiu à pesquisa uma renovação a respeito das formas de inovação e agregou aos conceitos tradicionais trazidos de Schumpeter, Berreyre, Manual de Oslo, PINTEC, uma versão contemporânea, representada pelo Radar da Inovação, a qual acabou por tornar-se um dos principais referências teóricas da pesquisa. Esta revisão também convergiu, para produção de um quadro (Quadro 3, p.61) que consolida a visão dos cinco diferentes modelos de entendimento para as dimensões ou formas da inovação - Schumpeter, Berreyre, Manual de Oslo, PINTEC e o Radar da Inovação. Este mesmo Quadro 3, além de apresentar um resumo das formas (ou dimensões) da inovação, relaciona as terminologias utilizadas por cada autor. E representa um “fechamento” da visão conceitual do referencial teórico da pesquisa e uma simplificação didática das formas de inovação. O quadro também pode ser entendido como uma forma de mostrar o quanto as versões dos diferentes autores estão próximas umas das outras e se relacionam.

O modelo do Radar da Inovação não chega a ser radicalmente divergente em relação aos conceitos e autores mais tradicionais (como Schumpeter, Berreyre, e dos Manuais Frascati e Oslo), apenas detalha / exemplifica / define as dimensões de uma maneira mais clara e abrangente que os demais modelos. O Manual de Oslo, na versão de 2005, por seu turno, embora não sendo explícito em relação às formas apresentadas no Radar, ao apresentar a dimensão “marketing” como uma possível forma de inovação e dependendo da interpretação que seja dada a este conceito, pode se apresentar tão amplo e abrangente quanto esse.

A revisão do conceito de inovação e o Quadro 3, das dimensões com o inter-relacionamento entre os modelos discutidos, cumpre a consecução de dois dos objetivos específicos da pesquisa: o de estabelecer um entendimento do conceito de inovação e estabelecer as formas ou dimensões que a inovação pode ser desenvolvida nas organizações.

Identificar as formas de avaliar a inovação, atualmente publicada por meio dos prêmios e pelos mecanismos setoriais de avaliação da evolução dos esforços de inovação (Manual de Oslo e PINTEC), era outro objetivo específico da pesquisa.

Os mecanismos setoriais, dadas suas características, os quais são definidos e utilizados para avaliar grupos de empresas e a evolução histórica dos esforços de inovação, poderiam ser utilizados para avaliar empresas individualmente. No entanto, foram os prêmios de inovação

que se mostraram primordialmente voltados a esta tarefa. Da mesma forma em que servem à tarefa de avaliar as empresas inovadoras individualmente, e esta pretensão está claramente expressa no objetivo e regulamento dos prêmios, se demonstram limitados para a tarefa. A estrutura dos prêmios analisados é variada e não é clara a base conceitual sobre a qual os mesmos estão estruturados.

No conjunto dos 35 prêmios analisados, observa-se (Tabela 1 – Distribuição de frequências – invenção e difusão como critério de avaliação e Gráfico 5 – Distribuição de frequências de invenção e difusão) que nem sempre os aspectos conceituais da inovação, criação/invenção e difusão, necessários à caracterização das inovações, demonstraram ser “valorizados” nos critérios de julgamento dos prêmios. Alguns prêmios, simplesmente, reduzem a importância da invenção e valorizam apenas a difusão e outros consideram apenas importante a invenção. Pela revisão bibliográfica utilizada para suporte da pesquisa, é clara a distinção e a importância da difusão no processo de inovação. Portanto, não havendo este reconhecimento, há controvérsia em relação às bases teóricas, e há um claro descolamento conceitual da difusão em relação à invenção.

Pela ótica dos manuais, no modelo Frascati e Oslo e da pesquisa PINTEC, o estudo mostrou aproximações de suas estruturas conceituais com a base bibliográfica pesquisada. As ressalvas a estes mecanismos ficam por conta das críticas que consideram estas subordinadas, uma vez que estariam se servindo de conceitos aplicáveis as atividades industriais para os segmentos de serviços. Isto porque aspectos relacionados à característica intangível dos serviços estariam merecendo indicadores, ou formas de avaliação de outros tipos. Autores destacam a necessidade de que serviços sejam avaliados com a concepção de indicadores diferentes daqueles utilizados para os produtos e/ou processos industriais de uma forma geral.

Na ótica dos prêmios, as dimensões da inovação relevantes ainda estão muito concentradas nas tradicionais dimensões de “produto/oferta”, “processos”, tidas como as mais conhecidas, logo seguidas das dimensões “soluções” e as de “métodos de gestão/organização”.

Em relação às doze dimensões definidas no Radar da Inovação, apenas uma pequena parte dessas foi considerada nas avaliações. Os prêmios consideram, em média, 2,37 dimensões por prêmio e nunca mais de 4 (quatro). Os prêmios que avaliam a maior quantidade de dimensões da inovação consideram quatro destas formas em seus critérios. Ao

todo, independente de prêmio, apenas oito diferentes dimensões foram identificadas. Na ótica do Radar da Inovação, uma única organização poderia inovar, mesmo que em “graus diferentes” (graus aqui têm o sentido de dedicar-se ou concentrar esforços), em 12 dimensões diferentes. Assim, a avaliação dos prêmios não precisaria, necessariamente, excluir nenhuma dimensão de desenvolvimento de suas avaliações.

Em termos de perspectivas, é lícito afirmar que um longo caminho deva ser “trilhado” para a ampliação do universo de avaliação dos prêmios e para a incorporação de uma base conceitual consistente e para a “visualização” de um número cada vez mais expressivo de dimensões da inovação. O que há de positivo neste sentido é que em mais de 50% dos prêmios (como foi mostrado) as inovações podem ocorrer em dimensões que vão além de inovações em processo e produto, simplesmente.

O uso de indicadores nos prêmios para o julgamento das propostas de inovação e comparação dos impactos dessas, que foi bastante explorada nas análises procedidas na pesquisa, os quais dariam praticidade e transparência às avaliações e às análises, foram, na ótica da pesquisa, utilizadas apenas em uma pequena parte pelos prêmios. Os critérios subjetivos, que são legítimos e têm validade, ainda são mais aplicados (Gráfico 4 – Características dos critérios de julgamento). De fato, há na literatura suporte para as avaliações subjetivas como as procedidas pelos prêmios, mas a mesma também reforça a necessidade da adoção de critérios, pelo menos, semi-qualitativos, e que procuram converter em números impressões de pessoas sobre o desempenho de determinada atividade ou critérios de julgamento. O uso de um maior número de indicadores objetivos poderia fazer transição entre impressões e o desempenho “real” das inovações.

Alguns prêmios poderiam ser utilizados para a identificação das empresas inovadoras, pois contêm uma aproximação com a questão conceitual, principalmente quando se trata de reconhecer as características, invenção e difusão, da inovação. Por outro lado, há uma questão controversa, inclusive na literatura acadêmica que é aquela que considera a avaliação dos esforços de inovação para premiar ou reconhecer inovação. Com base na revisão da literatura, uma empresa não é inovadora por que e quando possui estruturas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) ou realiza esforços de inovação. Uma empresa é inovadora quando os seus esforços de invenção resultam em novas, ofertas/produtos, processos, cadeias de fornecimento, métodos de gestão/organização, presenças, soluções, experiências de cliente,

marcas, clientes, capturas de valor, redes e plataformas (as 12 dimensões do radar) aceitas pelo mercado, agregando valor, difundidas. Se, para os mecanismos setoriais, os esforços de inovação precisam e devem ser avaliados, para os prêmios é uma questão de foco, ou falta dele. A decisão é de: os prêmios irão avaliar inovação ou esforços de inovação?

O prêmio FINEP de Inovação Tecnológica revelou aspectos conceituais bastante consistentes em relação à revisão bibliográfica da pesquisa. Em todas as categorias foram identificados indicadores para a invenção e para a inovação. Ao mesmo tempo, é na escolha dos indicadores, junto com a questão das dimensões, que serão avaliadas em como estão as duas questões mais importantes do prêmio. A primeira delas é a questão da distinção necessária entre os indicadores de P&D e os indicadores de inovação. A segunda questão é a que diz respeito às dimensões da inovação. A pesquisa identificou, não de forma explícita, mas através das informações solicitadas no questionário de submissão, a presença de outras dimensões além das dimensões de produto e processo, as quais o prêmio declara que serão as únicas avaliadas.

Causada pela controvérsia em torno das dimensões, o prêmio FINEP e a organização das categorias deste prêmio não são claras à luz do referencial teórico da pesquisa. Produto e processo, como já discutido e pelas fontes apuradas não caracterizam categorias e sim dimensões nas quais as inovações devem ser analisadas.

Lembrando que o objetivo central da pesquisa foi o de “explorar em que medida os critérios de julgamento dos prêmios de inovação, e em particular o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, estão apoiados na literatura acadêmica sobre o assunto” e todos os aspectos levantados ao longo da pesquisa demonstram que a visão dos prêmios em relação à revisão bibliográfica da pesquisa é limitada. Os prêmios ora se apóiam na bibliografia acadêmica, ora se afastam dela. A evidência para isso é que dos 35 prêmios estudados apenas 7 (sete) têm questionário de submissão estruturado, utiliza algum tipo de indicador objetivo de avaliação (não necessariamente somente indicadores objetivos), reconhece ambos os aspectos conceituais da inovação e considera mais de uma dimensão da inovação ao mesmo tempo. O que significa ou define qual é a conexão dos fundamentos teóricos dos prêmios com a literatura acadêmica ou com uma base teórica consistente. Uma quantidade menor ainda, 4 (quatro) prêmios, tem questionário de submissão estruturado, utiliza algum tipo de indicador objetivo de avaliação (não necessariamente somente indicadores objetivos), reconhece ambos

os aspectos conceituais da inovação e considera mais dimensões da inovação além de produto/oferta e processo. Neste grupo de 4 prêmios está o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, mesmo que considerados os comentários sobre as dimensões constante da análise específica e na análise de resultados.

6.2 RECOMENDAÇÕES DE PESQUISAS FUTURAS

A pesquisa foi desenvolvida com rigor, o que não impediu que ao longo dos trabalhos novas questões fossem identificadas, as quais poderiam ser alvo de pesquisa futuras. A seguir, tendo como base os mesmos princípios teóricos e a mesma base de dados, são apontadas algumas dessas possibilidades de estudos.

A inovação em serviço é um assunto que foi superficial e rapidamente mencionado e que marca uma das limitações da pesquisa. Em uma economia global, em que cresce a participação dos serviços na produção de renda e riqueza (foi mencionado antes que nos países de primeiro mundo os serviços correspondem a mais de 70 % (setenta por cento) da economia (GALLOUJ, 2007)), estudar a inovação neste âmbito é estimulador e essencial ao conhecimento da gestão e da administração de empresas. Se do ponto de vista conceitual da inovação pode não haver maiores desafios, avaliar a inovação em serviços, produzir indicadores para estes é um campo que merece maiores estudos.

Um tópico do referencial teórico foi dedicado à questão da difusão. Na medida em que este processo, sob a ótica da gestão de empresas, faz toda a diferença quando se transita do campo da invenção e da descoberta para campo da inovação. Aprofundar estudos sobre a difusão são fundamentais, assim como conhecer de que modo a difusão se processa considerando as peculiaridades e características de cada segmento ou mercado é que desafiam os pesquisadores.

Os prêmios trazem, até pela forma com que são planejados e estruturados, possibilidades de outras análises e interpretações bem diferentes da proposta nesta pesquisa.

Aqui foram tratados como elementos de um dos referenciais da pesquisa, mas poderiam ser tratados, pelo menos, como parte dados da pesquisa de campo. Parte das informações analisadas durante a pesquisa foi explicitada no regulamento dos prêmios estudados. No entanto, outros dos resultados discutidos na pesquisa se basearam exclusivamente na interpretação dada pelo pesquisador, das informações fornecidas pelos regulamentos desses mesmos prêmios. Ao serem identificadas as dimensões da inovação e os aspectos conceituais da inovação presentes nos critérios de julgamento dos prêmios, por exemplo, prevaleceu a interpretação do pesquisador. Situações onde prevalecem opiniões e as interpretações são passíveis de divergência, controvérsia e debate.

Da mesma forma com que foi analisado o prêmio FINEP de Inovação Tecnológica, estudos semelhantes poderiam ser dedicados às estruturas de cada um dos outros prêmios identificados. Foram identificados pelo menos quatro ou cinco prêmios com estruturas e organização para “suportar” estudos semelhantes. Prêmios como o *Advising Technology Innovation Awards* (área de serviços de consultoria), *Tuanz Business Internet Awards* (negócios pela internet), *Peter Drucker Innovation Awards* (empresas sem fins lucrativos), *Automotive SPE Innovation Awards* (uso de plásticos na indústria automotiva) e o Prêmio de Experiências em Inovação Social, da CEPAL - Comissão Econômica para América Latina e Caribe) têm estrutura e base conceitual para se prestarem a análises mais detalhadas.

A pesquisa buscou a coerência conceitual dos critérios de julgamento dos prêmios. No entanto, o banco de informações apurado permite outras análises. As possibilidades de estudos de conteúdo, correlação e de tendência e de correlação, só para citar alguns exemplos, estão totalmente abertas.

As interações com os promotores dos prêmios foram somente para buscar esclarecimentos genéricos, em geral relacionados à interpretação do regulamento e dos critérios e a forma de condução do julgamento. As análises, de um ou outro prêmio, poderiam ser acompanhadas de entrevistas com os organizadores, visando envolvê-los nas análises, nas avaliações e no encaminhamento de melhorias. Conhecer os aspectos conceituais, a partir da visão dos gestores dos prêmios, pode ser sugerido como um trabalho complementar a este.

Outro estudo complementar pode ser desenvolvido a partir do envolvimento de empresas que já tenham recebido premiações por inovação, verificando se as mesmas seguem adotando estratégias de inovação. E se, assim se mantendo, quais as dimensões que tiveram

ou têm tido maior peso sobre o ganho e a manutenção de sua competitividade. Por outro lado, considerando o mesmo universo de empresas premiadas, reconhecidas como inovadoras, verificar se as organizações seguem inovando nas mesmas dimensões, em que sentido avançaram, que outras dimensões foram agregadas e qual a relação desses com a competitividade da organização.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR**, Eunice M. L. Soriano de; *Criatividade*, Ed. Universidade de Brasília, 1993, p. 13.
- CANONGIA**, Cláudia; **SANTOS**, Dalci M.; **SANTOS**, Márcio M.; **ZACKIEWICZ**, Mauro; *Foresight, inteligência competitiva e gestão do conhecimento: instrumentos para a gestão da inovação*; v.11, n.2, p.231-238., 2004;
- CORREIA NETO**, Jorge da Silva e **ALBUQUERQUE**, Catarina Rosa e Silva; *A inovação de produtos sob a ótica do crm: um estudo de caso*; 30°. EnANPAD, 2006, set, 2006
- CRUCIO**, Luiz Antônio; *O processo da inovação em pequena empresa*; Dissertação de mestrado, programa de pós-graduação, UFRGS, 2003.
- DACORSO**, Antônio L. R. e **YU**, Abraham Sin Oih; *Inovação e risco na pequena empresa*. In Scragia, R. e Stal E.; *Tecnologia e inovação: experiência de gestão na micro e pequena empresa*. PGT/USP, São Paulo, 2002
- DE BONO**, Edward; *Entrevista a José Salibe Neto*, HSM Management, 2006, p. 44-49.
- DOSI**, Giovanni; *The nature of the innovative process*. In Dosi, G., Freeman, C. , Nelson, R.. *Technical change and economic theory*, Pinter Publishers, Londres, 1988.
- DRUCKER**, Peter, *Inovação e espírito empreendedor*, São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.
- FALLON**, Pat e **SENN** Fred; *Juicing the orange*, Harvard Business School Press, 2006.
- FERREIRA**, Aurélio Buarque de Hollanda; *Dicionário da língua portuguesa*, 1996
- FRACASSO**, Edi; *Inovar é o desafio*. *Administração no milênio*, Revista de Administração da UFRGS, ano 3, no. 8, 2004.
- GALLOUJ**, Faïz; *Economia da inovação: um balanço dos debates recentes*. In *inovação em serviços intensivos em conhecimento*, Bernardes, R., Andreassi, T. e outros, São Paulo, Ed. Saraiva, 2007.
- GARCIA**, Fernando J. e **COSTA**, Carlos A.; *Estudo dos aspectos relevantes no reconhecimento da inovação*, XIV simpep – simpósio de engenharia de produção, UESP, 2007.
- GOMEL**, Márcia M. e **SBRAGIA**, Roberto; *A capacitação tecnológica e o desempenho exportador da indústria brasileira de software: o papel dos investimentos em P&D*. *Journal of Technol. Manag. Innov.*, v.1, ago., 2006
- GOMEZ**, Paola A.; *O design como diferencial competitivo para alavancar as exportações nas pequenas e médias empresas do setor moveleiro*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2005.
- HAMEL**, Gary; *A obrigação de inovar – palestra proferida em Buenos Aires – Argentina*; HSM Management, ed. 31, mar/abr, 2002, p. 35-40;
- _____; *Inovação sistêmica e radical*; *Fast Company*, HSM Management, ed. 36, jan/fev, p. 72-78, 2003

- HORTA**, Heleonora Bastos; Palestra proferida dentro do programa PUC Minas Virtual, Belo Horizonte, abril, 2004.
- KELLEY**, Tom e **LITTMAN**, Jonathan; The ten faces of innovation; 2004/2005
- KELLEY**, Tom; As lições de um designer; Entrevista a HSM management, ed. 47, p.117, nov/dez, 2004.
- KIM**, Chan, **MOUBORGNE**, Renée; Creating new market space. In Harvard Business Review, p. 189-217, Harvard Business School Press, Boston, 1999.
- KOTLER**, Philip; Marketing insight from A to Z, John Wiley Sons, 2003
- MACHADO**, Carlos J. S.; A invenção científica segundo o modelo da sociologia dos cientistas e os “social studies of science”. Ciência Cultura; jul/set; vol. 58, n.3, p.4-5, 2006.
- MARTIN**, Roger; A revolução em curso; HSM Management, nov/dez; p.109- 114; ed. 47, 2004.
- _____ ; O design chega à universidade; HSM Management, nov/dez; p.8; ed. 59, 2006.
- MCT**, Ministério da Ciência e Tecnologia; Sociedade da informação no Brasil , livro verde / organizado por Tadao Takahashi, Brasília, 2000.
- MINTZBERG**, Henry e **HUY**, Quy Nguyen; Reforma, revolução e rejuvenescimento; Sloan Management Review; MIT Massachusetts Institute of Tecnology; 2003.
- MOTTA**, Paulo Roberto; Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1997.
- OCDE**, Organização para cooperação e desenvolvimento econômico; Manual de Oslo, terceira edição, 2005 . tradução para o português sob responsabilidade do FINEP - financiadora de estudos e pesquisas.
- OLEA**, Pelayo M.; El setor sanitario público de catalunya como sistema de innovación. Tese doutoral. Escola Superior d’Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB). Universitat Politècnica de Catalunya (UCP), 2001.
- PINTEC**, Pesquisa de inovação tecnológica; Instituto brasileiro de economia e estatística - IBGE, 2005
- POPADIUK**, Sílvio e **SANTOS**, Carlos Roberto. Adoção da inovação em gestão de projetos de ti: uma comparação entre pré e pós adoção mediante o uso de equações estruturais, 30°. EnANPAD, set, 2006.
- PORTER**, Michael E.; On competition, Harvard Business Review, nov/dez, cap. 2, p.46-82, 1996.
- _____ ; What is strategy? ; Harvard Business Review, nov/dez; p.61-78, 1996.
- ROGERS**, Everett. M. Difusion of innovation, 5ª. Ed, New York, Free Press, 1995
- ROTHWELL**, R. Industrial innovation: sucess, strategy, trends. In Dodgson, M., Rothwell, R. The handbook of industrial innovation. Cheltenham, Edward Elgar, 1995
- SAWHNEY**, Mohanbir; **WOLCOTT**, Robert; **ARRONIZ**, Inigo – As 12 dimensões da inovação, MIT Sloan Management Review, Massachusetts Institute of Technology, p.75-81, spring, 2006.

SBRAGIA, Roberto e **ANDREASSI**, Tales; Relações entre indicadores de P&D e de resultado empresarial, Revista de administração, USP, volume 37, número 1, jan.- mar., 2002.

_____; Avaliação dos resultados de P&D na empresa: uma possível abordagem para o problema; In Gerenciamento da tecnologia: um instrumento para a competitividade empresarial; Vasconcelos, E.; Marcovich, J. e outros, São Paulo, ed. Edgard Blücher, 1999.

SCHUMPETER, Joseph Alois; A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1984.

SENGE, Peter e **DRUCKER**, Peter; Mentres que brilham, HSM management, ed. 31, mar/abr, p. 16-24, 2002.

SLYWOTZKY, Adrian e **KANIA**, John. O segredo das marcas está nos padrões de comportamento, HSM management , ed. 31, mar/abr, 2002, p. 58-66.

SLYWOTZKY, Adrian; Entrevista Publicada na Rotman Magazine, 2006, p.124 - 128

SOUZA, Bruno Carvalho Castro. Criatividade: uma arquitetura cognitiva, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

VILSON, David C.; A strategy of change: concepts and controversies in management of change, USA, Routledge, 1992

ZAWISLAK, Paulo; Luxo ou requisito básico?; Administração no milênio, Revista de Administração da UFRGS, ano 3, no. 8, 2004.

ZEN, Aurora Carneiro; A influência dos recursos e das competências na inovação; dissertação de mestrado do programa de pós-graduação UFRGS, 2007.

ANEXOS

ANEXO 1 – CRITÉRIOS - PRÊMIO FINEP DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Produto e Processo

Nestas categorias serão premiados produtos e processos inovadores ou com substanciais melhorias tecnológicas já introduzidas no mercado. Em cada região haverá três produtos e três processos premiados. O júri definirá as melhores propostas que concorrerão na etapa nacional.

Produto

Critério I - Relevância da inovação ou do desenvolvimento tecnológico:

- I. data da introdução do produto no mercado, quantificando as unidades já comercializadas;
- II. caracterização e aplicações mais importantes e respectivas diferenças, vantagens e desvantagens em relação a produto similar;
- III. intensidade da inovação tecnológica (pioneirismo em âmbito nacional ou internacional);
- IV. estágio de proteção da tecnologia (propriedade intelectual);
- V. reconhecimentos alcançados pelo produto (premiações, selos qualificatórios etc.);
- VI. tempo de vida do produto e atual estágio da inovação.

Critério II - Impactos conquistados na competitividade da empresa:

- I. mercado de atuação do produto em termos percentuais e financeiros, no Brasil e no exterior (últimos 12 meses);
- II. impactos no faturamento e impactos na exportação (últimos 12 meses);
- III. percentual de participação do produto no faturamento atual da empresa.

Critério III - Impactos sociais e ambientais conquistados:

- I. benefícios à sociedade com o lançamento do novo produto;
- II. integração com universidades e centros tecnológicos no desenvolvimento do produto;
- III. inserção na cadeia produtiva e sua importância estratégica.

Processo

Critério I - Relevância da inovação ou do desenvolvimento tecnológico:

- I. data da introdução ou melhoria do processo na empresa que a desenvolveu ou em outras empresas;
- II. intensidade da inovação tecnológica (pioneirismo em âmbito nacional e internacional);
- III. estágio de proteção da tecnologia (propriedade intelectual);
- IV. caracterização da nova rota tecnológica utilizada.

Critério II - Impactos conquistados na competitividade da empresa:

- I. caracterizar a redução de custos ou aumento da produtividade com o novo processo ou a melhoria do atual processo;
- II. impactos no faturamento da empresa decorrentes da transferência de tecnologia desenvolvida no processo.

Critério III - Impactos sociais e ambientais conquistados:

- I. benefícios aos funcionários com a introdução do novo processo ou a melhoria do processo atual;
- II. integração com universidades e centros tecnológicos no desenvolvimento do processo;
- III. inserção na cadeia produtiva e sua importância estratégica.

Pequena Empresa e Média/Grande Empresa

Em cada região haverá três projetos premiados na categoria Pequena Empresa e três projetos na categoria Média/Grande Empresa. Para efeito deste regulamento, considera-se pequena empresa aquela com faturamento anual bruto de até R\$ 10.500.000,00 (dez milhões e quinhentos mil reais). Em cada região, o júri deverá destacar a melhor proposta destas duas categorias para participar do prêmio em nível nacional.

Critério I - Intensidade da inovação tecnológica – dispêndios:

- I. despesas internas e externas em desenvolvimento tecnológico (pessoal, material e equipamentos para pesquisa), por receita líquida dos últimos três anos (percentual);
- II. receita líquida em exportações nos últimos três anos (e percentual da receita);
- III. infra-estrutura de P&D.

Critério II - Intensidade da inovação tecnológica – recursos humanos:

- I. percentual de despesas com pessoal (com tempo integral ou parcial), envolvido em P&D em relação ao total;
- II. qualificação da equipe: número de doutores, mestres, graduados e técnicos de nível médio, incluindo os sócios.

Critério III - Impactos da inovação – resultados do esforço inovativo:

- I. percentual do faturamento gerado por produtos lançados no mercado há menos de três anos;
- II. número de novos produtos desenvolvidos e introduzidos no mercado e sua participação nos últimos três anos (exemplificar);
- III. número de patentes registradas e concedidas nos últimos 10 anos, no Brasil e no exterior;
- IV. apresentar uma descrição geral dos esforços inovativos realizados e modalidades de pesquisas realizadas (estratégia para obtenção de novas tecnologias);
- V. relacionamento com universidades e centros de pesquisas.

Inovação Social

Entende-se por inovação social produtos e processos inovadores desenvolvidos e aplicados na interação com as comunidades envolvidas, que promovam inclusão social, geração de trabalho e renda e melhoria nas condições de vida.

Critério I - Características de inovação:

- I. capacidade de aplicação de soluções inovadoras ou melhoria de soluções existentes;
- II. utilização de elementos da cultura e do conhecimento local;
- III. capacidade de sua reaplicação em espaços sócio-culturais semelhantes;
- IV. auto-sustentabilidade do projeto.

Critério II - Impactos sociais e econômicos:

- I. solução de problemas sociais existentes;
- II. melhoria nos indicadores de trabalho e renda nas comunidades envolvidas;
- III. eficácia em promover uma maior organização social das comunidades envolvidas.

Critério III – Parcerias:

- I. articulação com políticas públicas;
- II. articulação com o setor produtivo.

Instituição de Ciência e Tecnologia

Em cada região serão selecionadas três instituições de pesquisa ou centros de pesquisa que desenvolvam novos produtos e processos em articulação com o setor produtivo. As instituições classificadas em primeiro lugar de cada região participarão do prêmio na etapa nacional.

Entende-se por:

- Instituições de pesquisa: entidades governamentais ou de direito privado, sem fins lucrativos, que desenvolvem atividades de pesquisa e/ou serviços tecnológicos;
- Centros de pesquisa: unidades de pesquisa e serviços tecnológicos (departamentos, grupos de pesquisa, laboratórios) pertencentes a entidades de ensino e pesquisa de nível superior (universidades, faculdades, centros de educação tecnológica).

Critério I - Capacidade inovativa da instituição:

- I. número de produtos, *softwares*, processos e técnicas desenvolvidos pela instituição colocados no mercado, dividido pelo total de técnicos de nível superior envolvidos exclusivamente nas atividades técnico-científicas fins da organização, por ano, nos últimos três anos;
- II. informar o percentual dos produtos, *softwares*, processos ou técnicas, citados no item I, desenvolvidos localmente através de sua estrutura de pessoal e laboratórios, e aqueles resultantes de adaptação (licença);

III. relacionar os pedidos de patentes e as patentes concedidas no Brasil e no exterior, nos últimos três anos, divididos pelo total de técnicos de nível superior envolvidos exclusivamente nas atividades técnico-científicas fins da organização.

Critério II - Resultados e impactos econômicos, ambientais e sociais dos projetos desenvolvidos:

I. relacionar o estágio das inovações tecnológicas mais importantes, vantagens em relação ao similar e seus impactos econômicos e sociais (aumento das exportações e da produtividade do setor, geração de emprego, impacto ambiental, melhoria das condições de trabalho etc.);

II. relacionar as práticas de gestão para o desenvolvimento do capital intelectual da instituição. Citar exemplos de resultados alcançados nos últimos três anos.

Critério III - Parceria com o setor produtivo e entidades do sistema de C&T:

I. apresentar o índice de transferência de tecnologia elaborado da seguinte forma: somatório do valor de contratos de licenciamento para exploração de patentes, mais somatório dos contratos de fornecimento de tecnologia, mais somatório dos contratos de serviços de assistência técnica e científica da instituição, dividido pelo total de técnicos de nível superior envolvidos exclusivamente nas atividades técnico-científicas fins da organização, por ano, nos últimos três anos;

II. relacionar as entidades parceiras do sistema nacional, regional e estadual de ciência, tecnologia e inovação e organizações internacionais no desenvolvimento dos projetos;

III. relacionar os principais produtos/*softwares* e técnicas introduzidos no mercado e seus respectivos parceiros no setor privado.

Inventor Inovador

Nesta categoria, em parceria com o INPI, serão concedidos um troféu, uma medalha e um prêmio de mil dólares oferecidos pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI, para o inventor inovador que detenha uma patente concedida no Brasil cujo produto/processo esteja no mercado com impactos econômicos e sociais, a ser selecionado por uma comissão especial.

ANEXO 2 – Prêmios Analisados – Endereços Eletrônicos

	Prêmio / Entidade	Sítios Consultados
1	Curriculum Innovation Award / ASME -American Society of Mechanical Engineers	http://www.asme.org
2	Peter Druker Innovation Award / Claremont Graduete University	http://www.cgu.edu
3	Werner Von Siemens de Inovação Tecnológica / Siemens Ltda.	http://www.siemens.com.br
4	RSC Innovation Award / RSC Review e Royal Society of Chemistry	http://www.rsc.org
5	2007 IBM System “i” Innovation Awards / Common e IBM	http://www.ibm.com/events/systemi
6	ACS Innovation Award / American Chemical Society	www.chemistry.org/portal
7	Advising Technology Innovation Awards / NACADA National Academic Advising Association	http://www.nacada.ksu.edu
8	ALA Innovation Award / Innovation AveNEW / Association of Laboratory Automation	http://www.labautomation.org/awards
9	Altran Foundation for Innovation / Altran Group	http://www.altran-foundation.org
10	Asian Innovation Award e The Global Entrepolis @ Singapore Award / Far Eastern Economic Review	http://www.feer.com ; http://globalentrepolis.com
11	Audi Innovation Awards / Audi Design Foundation	http://www.audiinnovation.org
12	BC Innovation Awards / BC Educational Technology Users Group (ETUG), Bccampus, British Columbia University	http://www.bccampus.ca
13	2007 Big Chip Awards / New Media Age	http://www.bigchipawards.com
14	2007 Chicago Innovation Award / Chicago Sun – Times e Kuczmariski & Assocites / BMA Business Marketing Association	http://www.suntimes.com/business/innovation ; http://www.chicagoinnovationawards.com
15	ELT Innovation Awards / British Council	http://www.britishcouncil.org , http://www.scbc.org
16	European Grand Prix for Innovation Awards	http://www.european-grandprix.com
17	Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica	www.finep.gov.br/premio
18	IBC 2007 Innovation Awards / Broadcast IBC Daily News	http://www.ibc.org
19	IET - Innovation in Engineering Awards 2007 / Institution of Electrical Engineers (IEE) e Institution of Incorporated Engineers (IIE)	http://www.theiet.org
20	JBoss Innovation Award / JBoss Inc. -JBoss Entrerprise Middleware Suite (JEMSTM)	http://www.jboss.com/innovationawards
21	Macromedia Innovation Award for Students	http://www.adobe.com

	Prêmio / Entidade	Sítios Consultados
22	The Ernest C. Manning Innovation Award / Ernest C. Manning Award Foundation	http://www.manningawards.ca
23	The Digital Edge Award / NAA - Newspaper Association of America's New Media Federation	http://www.naa.org/acmeedge ; http://www.digitaledge.org ;
24	PHP Programming Innovation Award	http://www.phpclasses.org
25	Automotive SPE Innovation Awards -“Most Innovative Use of Plastics” / American Plastic Council	http://www.speautomotive.com
26	SVN Innovation Award / Social Venture Network	http://www.svn.org
27	SWICHT Innovation Award / Swiss Education & Research Network – Swiss Confederation e 8 universidades do cantão	http://switch.ch
28	JAX Innovation Award	http://www.jax-award.de/jax_award
29	TMC Labs Innovation Awards / Customer Interaction Solutions Magazine®	http://www.tmcnet.com
30	2007 Internet Telephony Excellence Award	http://www.tmcnet.com
31	TUANZ Business Internet Awards 2006	https://www.tuanz.org.nz
32	The Journal's Technology Innovation Awards / Wall Street Journal	http://www.dowjones.com
33	WBI Innovation Awards /	http://www.wbiawards.com
34	Prêmio Experiências em Inovação Social / Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e Fundação W.K. Kellogg.	http://www.wkcf.org ; http://www.eclac.cl
35	EDN Innovation Awards / Electronics, Design, Strategy, News	http://www.edn.com

ANEXO 3 – Prêmios Analisados – Ramos De Atividade

	Prêmio / Entidade	Ramo atividade
1	Curriculum Innovation Award / ASME – American Society of Mechanical Engineers	Educação
2	Peter Druker Innovation Award / Claremont Graduate University	Terceiro Setor
3	Werner Von Siemens de Inovação Tecnológica / Siemens Ltda.	Eletrônica
4	RSC Innovation Award / RSC Review e Royal Society of Chemistry	Química
5	2007 IBM System “i” Innovation Awards / Common e IBM	Software
6	ACS Innovation Award / American Chemical Society	Química
7	Advising Technology Innovation Awards / NACADA National Academic Advising Association	Eletrônica
8	ALA Innovation Award / Innovation AveNEW / Association of Laboratory Automation	Automatização
9	Altran Foundation for Innovation / Altran Group	Medicina
10	Asian Innovation Award e The Global Entrepolis @ Singapore Award / Far Eastern Economic Review	Agricultura
11	Audi Innovation Awards / Audi Design Foundation	Design
12	BC Innovation Awards / BC Educational Technology Users Group (ETUG), Bccampus, British Columbia University	Educação
13	2007 Big Chip Awards / New Media Age	Mídia e Comunicação
14	2007 Chicago Innovation Award / Chicago Sun – Times e Kuczmariski & Assocites	Mídia e Comunicação
15	ELT Innovation Awards / British Council	Educação
16	European Grand Prix for Innovation Awards	Transporte
17	Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica	Geral
18	IBC 2007 Innovation Awards / Broadcast IBC Daily News	Mídia e Comunicação
19	IET – Innovation in Engineering Awards 2007 / Institution of Electrical Engineers (IEE) e Institution of Incorporated Engineers (IIE)	Engenharia
20	Jboss Innovation Award / Jboss Inc. –Jboss Enterprise Middleware Suite (JEMSTM)	Software

	Prêmio / Entidade	Ramo atividade
21	Macromedia Innovation Award for Students	Internet
22	The Ernest C. Manning Innovation Award / Ernest C. Manning Award Foundation	Terceiro Setor
23	The Digital Edge Award / N AA – Newspaper Association of America’s New Media Federation	Mídia e Comunicação
24	PHP Programming Innovation Award	Software
25	Automotive SPE Innovation Awards –“Most Innovative Use of Plastics” / American Plastic Council	Automotivo
26	SVN Innovation Award / Social Venture Network	Terceiro Setor
27	SWICHT Innovation Award / Swiss Education & Research Network – Swiss Confederation e 8 universidades do cantão	Educação
28	JAX Innovation Award	Software
29	TMC Labs Innovation Awards / Customer Interaction Solutions Magazine®	Internet
30	2007 Internet Telephony Excellence Award	Internet
31	TUANZ Business Internet Awards 2006	Internet
32	The Journal’s Technology Innovation Awards / Wall Street Journal	Geral
33	WBI Innovation Awards /	Internet
34	Prêmio Experiências em Inovação Social / Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com o apoio da Fundação W.K. Kellogg.	Terceiro Setor
35	EDN Innovation Awards / Eletronics, Design, Strategy, News	Eletrônica

ANEXO 4 – Prêmios Analisados – Ênfase: Invenção ou Inovação

	Prêmio / Entidade	Invenção	Difusão
1	Curriculum Innovation Award / ASME – American Society of Mechanical Engineers	não	sim
2	Peter Druker Innovation Award / Claremont Graduate University	sim	sim
3	Werner Von Siemens de Inovação Tecnológica / Siemens Ltda.	Sim	sim
4	RSC Innovation Award / RSC Review e Royal Society of Chemistry	sim	sim
5	2007 IBM System “i” Innovation Awards / Common e IBM	sim	sim
6	ACS Innovation Award / American Chemical Society	sim	sim
7	Advising Technology Innovation Awards / NACADA National Academic Advising Association	sim	sim
8	ALA Innovation Award / Innovation AveNEW / Association of Laboratory Automation	não	sim
9	Altran Foundation for Innovation / Altran Group	sim	não
10	Asian Innovation Award e The Global Entrepolis @ Singapore Award / Far Eastern Economic Review	sim	sim
11	Audi Innovation Awards / Audi Design Foundation	sim	não
12	BC Innovation Awards / BC Educational Technology Users Group (ETUG), Bccampus, British Columbia University	sim	não
13	2007 Big Chip Awards / New Media Age	sim	sim
14	2007 Chicago Innovation Award / Chicago Sun – Times e Kuczmariski & Assocites	sim	sim
15	ELT Innovation Awards / British Council	sim	sim
16	European Grand Prix for Innovation Awards	não	não
17	Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica	sim	sim
18	IBC 2007 Innovation Awards / Broadcast IBC Daily News	sim	sim
19	IET – Innovation in Engineering Awards 2007 / Institution of Electrical Engineers (IEE) e Institution of Incorporated Engineers (IIE)	sim	sim
20	Jboss Innovation Award / Jboss Inc. –Jboss Enterprise Middleware Suite (JEMSTM)	sim	sim
21	Macromedia Innovation Award for Students	sim	não

	Prêmio / Entidade	Invensão	Difusão
22	The Ernest C. Manning Innovation Award / Ernest C. Manning Award Foundation	sim	não
23	The Digital Edge Award / N AA – Newspaper Association of America’s New Media Federation	sim	não
24	PHP Programming Innovation Award	sim	não
25	Automotive SPE Innovation Awards –“Most Innovative Use of Plastics” / American Plastic Council	sim	sim
26	SVN Innovation Award / Social Venture Network	sim	não
27	SWICHT Innovation Award / Swiss Education & Research Network – Swiss Confederation e 8 universidades do cantão	sim	sim
28	JAX Innovation Award	sim	não
29	TMC Labs Innovation Awards / Customer Interaction Solutions Magazine®	sim	sim
30	2007 Intenet Telephony Excellence Award	sim	sim
31	TUANZ Business Internet Awards 2006	sim	sim
32	The Journal’s Technology Innovation Awards / Wall Street Journal	sim	sim
33	WBI Innovation Awards /	sim	sim
34	Prêmio Experiências em Inovação Social / Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com o apoio da Fundação W.K. Kellogg.	Sim	sim
35	EDN Innovation Awards / Eletronics, Design, Strategy, News	sim	não