

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA

FABRICIO JOSÉ MAZOCCO

**POLÍTICA DE C&T E COMUNICAÇÃO:
patentes como instrumento de divulgação**

São Carlos
2014

FABRICIO JOSÉ MAZOCCO

**POLÍTICA DE C&T E COMUNICAÇÃO:
patentes como instrumento de divulgação**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência Políticas, do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos para obtenção do título de doutor em “Ciência Política”.

Orientador: Prof. Dr. Thales Haddad Novaes
de Andrade

Co-Orientador: Prof. Dr. Cidoval Moraes
Sousa

São Carlos
2014

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

M476pc

Mazocco, Fabricio José.

Política de C&T e comunicação : patentes como instrumento de divulgação / Fabricio José Mazocco. -- São Carlos : UFSCar, 2014.

176 f.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2014.

1. Desenvolvimento social - ciência, tecnologia e sociedade. 2. Política de ciência e tecnologia. 3. Comunicação pública. 4. Patentes. I. Título.

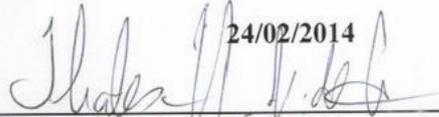
CDD: 303.483 (20^a)



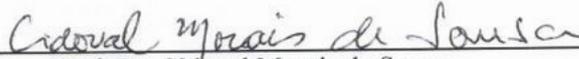
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Programa de Pós Graduação em Ciência Política
Via Washington Luis, Km 235 – Caixa Postal 676
Fones: (16) 3351-8415
CEP: 13.565-905 – São Carlos – SP – Brasil
E-mail: ppgpol@ufscar.br

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA POLÍTICA

BANCA EXAMINADORA DA TESE DE DOUTORADO DE
Fabricio José Mazocco


24/02/2014

Prof. Dr. Thales Haddad Novaes de Andrade
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar



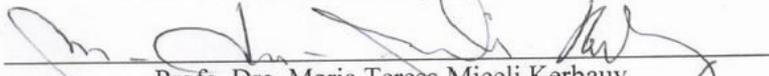
Prof. Dr. Cidoval Moraes de Sousa
Universidade Estadual da Paraíba/UEPB



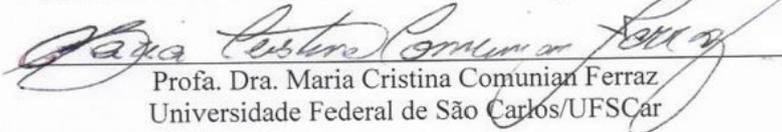
Prof. Dr. Danilo Rothberg
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/UNESP



Profa. Dra. Simone Pallone de Figueiredo
Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP



Profa. Dra. Maria Teresa Miceli Kerbauy
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/UNESP



Profa. Dra. Maria Cristina Comunian Ferraz
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Submetida à defesa em sessão pública
Realizada às 14:00h no dia 24/02/2014.

Banca Examinadora:
Prof. Dr. Thales Haddad Novaes de Andrade
Prof. Dr. Cidoval Moraes de Sousa
Prof. Dr. Danilo Rothberg
Profa. Dra. Simone Pallone
Profa. Dra. Maria Teresa Miceli Kerbauy
Profa. Dra. Maria Cristina Comunian Ferraz

Homologado na CPG-PPGPOL na
31^a. Reunião no dia 12/03/2014

Profa. Dra. Vera Alves Cepêda
Coordenadora do PPGPOL

DEDICATÓRIA

Às mulheres que estão ao meu lado no dia a dia: Mayra, Iza e Liz.

*À família que sempre me apoiou: Waldemar, Lurdes, Fabiana, Danilo, Flávio, Ana Paula,
Felipe, Elisa, Gabriela, Davi e Ana Flávia.*

Àqueles que se tornaram família: Marcos, Leny, Alexandre, Aline, Pedro, Bianca e Enrico.

Amigos e amigas.

Aos colegas de trabalho, especialmente as “do lado”: Paula e Tatiane.

Professores colegas e alunos.

A Ele.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador e amigo Thales, pelo caminho mostrado e por estar sempre presente.

Ao co-orientador Cidoval, principalmente pelo ensinamento dos primeiros passos.

À banca de qualificação e defesa: Fernando, Simone, Danilo, Maria Cristina e Maria Teresa.

Aos diretores Ana Lúcia, Paulo Ignácio, Vitor e Lourdes.

Às coordenadoras Adeline e Elivanete.

Ao PPGPol, em especial à secretária Cláudia.

RESUMO

MAZOCCO, F. J. **Política de C&T e comunicação: patentes como instrumento de divulgação.** 2014. 176 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência Política, Programa de Pós-graduação em Ciência Política, Departamento de Ciências Sociais do Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

A inovação está na agenda das discussões políticas e nos objetivos de instituições públicas e privadas, como também vem se tornando um dos elementos centrais na política de ciência e tecnologia (C&T). Há esforço por parte do Estado na expansão de um ambiente inovativo, resultando em um desenvolvimento socioeconômico do país. A patente é um dos indicadores mais conhecidos quando o assunto é inovação. No caso do Brasil, as universidades públicas estão entre as maiores depositantes de patentes. Por outro lado, a comunicação pública vem cada vez mais ganhando espaço nas discussões acadêmicas e no âmbito do Estado por prever a necessidade de uma comunicação que promova a cidadania e estimule o diálogo entre os agentes. Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar a relação entre política de C&T e comunicação por meio da patente como instrumento de divulgação. Como análise empírica, serão analisadas instituições públicas e privadas no que tange à construção da informação patentária e seu destino, tendo em vista as premissas da comunicação pública da ciência e as definições das políticas de C&T.

Palavras-chave: políticas de C&T; patente; comunicação pública.

ABSTRACT

Policies on S&T and Communication: Patents as Divulging Instruments

Innovation is in the agenda of political discussions and in the goals of public and private institutions, as it is becoming one of the main elements in the Science and Technology policies (S&T). The State makes an effort to expand an innovative environment, resulting in a social and economic development of the country. The patent is one of the best known indicatives of innovation. In the case of Brazil, public universities are among the main patent depositors. On the other hand, public communication is having more and more attention in academic and state discussions, for forecasting the need of a kind of communication which promotes citizenship and stimulates dialogue among the agents. Therefore, this work has the objective of analyzing the relation between S&T policies and communication, having the patent as divulging instrument. As empirical analysis, public and private institutions shall be analyzed as for the construction of patenting information and its destination, based on the premisses of public communication of science and the political definitions of S&T.

Related words: S&T policies; patent; public communication.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de déficit da comunicação pública da ciência.....	57
Figura 2 – Modelo de comunicação de participação pública da ciência.....	58

LISTA DE SIGLAS

Ascom	Assessoria de Comunicação e Imprensa
Capes	Coordenaria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Cedecom	Centro de Comunicação
Cenpes	Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNP	Conselho Nacional do Petróleo
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisa
COPPE	Coordenação dos Programas de Pós-graduação em Engenharia
CP	Comunicação Pública
CTIT	Coordenadoria de Transferência e de Inovação Tecnológica
CT+I	Ciência, Tecnologia e Inovação
C&T	Ciência e Tecnologia
DPI	Direitos de Propriedade Intelectual
Embraco	Empresa Brasileira de Compressores
ETT	Escritório de Transferência de Tecnologia
Fapemig	Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais
Fapesp	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Funtec	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ITPI	Gerência de Informação Técnica e Propriedade Intelectual
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia

MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MEC	Ministério da Educação
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OMC	Organização Mundial de Comércio
OMPI	Organização Mundial de Propriedade Intelectual
PACTI	Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria
PAEG	Programa de Ação Econômica do Governo
PCT	Política Científica e Tecnológica
PCT	Tratado de Cooperação em Patentes
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
Petrobras	Petróleo Brasileiro S/A
PI	Propriedade Intelectual
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PRPQ	Pró-reitoria de Pesquisa da UFMG
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento
RPI	Revista da Propriedade Industrial
SALTE	Saúde, Alimentação, Transporte e Energia
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SNDC	Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Trips	Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
TT	Transferência de Tecnologia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UMG	Universidade de Minas Gerais
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo
WIPO	World Intellectual Property Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Aporte teórico.....	15
1.2 Aporte metodológico.....	19
1.3 Organização.....	21
2. POLÍTICA DE C&T E PATENTES.....	22
2.1 Inovação e capital.....	23
2.2 Política de Ciência e Tecnologia.....	26
2.2.1 Política de C&T na América Latina.....	29
2.2.2 Política de C&T no Brasil.....	32
2.3 Proteção Intelectual.....	35
2.3.1 O tema das patentes.....	37
2.3.2 Universidades e patentes.....	40
2.3.2.1 Núcleo de Inovação Tecnológica.....	46
2.4 Patentes e comunicação.....	49
3. COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	54
3.1 Comunicação Pública da Ciência.....	56
3.1.1 Modelos da comunicação pública da ciência.....	56
3.2 A comunicação pública e suas dimensões.....	60
3.3 Percurso Teórico da comunicação pública.....	62
3.3.1 Pesquisa Administrativa Americana.....	64
3.3.2 Pesquisa Crítica Europeia.....	66
3.3.3 A comunicação na América Latina.....	70
3.4 Comunicação pública: um debate em construção.....	73
3.4.1 Cidadania e diálogo na comunicação pública.....	75
3.4.2 Comunicação pública e a questão democrática.....	79
4. CONTEXTO DA PCT EM RELAÇÃO ÀS INSTITUIÇÕES ANALISADAS.....	86
4.1 Unicamp.....	87
4.2 UFMG.....	91
4.3 Whirlpool.....	97
4.4 Petrobras.....	101
5. COMUNICAÇÃO DE PATENTES – DESAFIO À COMUNICAÇÃO PÚBLICA.....	109
5.1 Proteção de patentes.....	110
5.1.1 Comunicação NIT X Pesquisador.....	113
5.1.2 Requisitos de seleção.....	116
5.1.3 Redação de documento de patente.....	119
5.2 Divulgação das patentes.....	122
5.2.1 Perfil Comercial - Unicamp.....	124
5.2.2 Resumo Executivo - UFMG.....	129
5.2.3 Meio de divulgação - universidades.....	132
5.2.4 Divulgação de patentes - Whirlpool.....	138
5.2.5 Divulgação de patentes - Petrobras.....	143

CONSIDERAÇÕES FINAIS	148
REFERÊNCIAS	1533
ANEXO A	162
ANEXO B	166
ANEXO C	167
ANEXO D	168
ANEXO E	169
ANEXO F	170
ANEXO G	171
ANEXO H	172
ANEXO I	174
ANEXO J	175
ANEXO K	176

1. INTRODUÇÃO

Marcada por uma estrutura que definiu o cenário na América Latina, representada pela dependência tecnológica de países desenvolvidos e de investimentos públicos superiores aos privados na inserção de novos produtos no mercado, a inovação tecnológica no país vem pautando as políticas de ciência e tecnologia (C&T). O esforço do Estado está em estabelecer uma independência tecnológica, diferente do que aconteceu na segunda metade do século XX, colocando o país na ponta não só em áreas prioritárias, como a busca por novas fontes de energia e na agricultura, como também em outras áreas como biotecnologia e *softwares*.

Diferente dos Estados Unidos, por exemplo, em que a pesquisa & desenvolvimento (P&D) estão nas indústrias, no Brasil a geração de conhecimento como base para a inovação ainda está fora do setor produtivo e instalada nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) públicas. São nos laboratórios destas instituições, fomentadas por recursos públicos, que são geradas as pesquisas que depois são transferidas para a indústria, para então serem inseridas no mercado.

Entre as formas de transferência tecnológica propiciando um ambiente inovativo, e considerada um dos indicadores de inovação de um país, está a patente, título de propriedade temporária sobre uma invenção, outorgado pelo Estado aos inventores. Se o Brasil se destaca quando o assunto é publicação de artigos científicos, o mesmo não acontece quando se trata do depósito de patentes. Mesmo assim, entre os maiores depositantes estão universidades, institutos de pesquisas e agências ligadas à C&T públicos. Este cenário implica na arquitetura de políticas que transfira este conhecimento, representado pelas patentes, para o setor produtivo, como previsto na Lei de Inovação (Lei nº 19.973), que determina, por parte da ICT, a manutenção de política de estímulo à proteção, licenciamento e transferência de tecnologia. É a pesquisa tratada como produto a ser “ofertado” para o setor empresarial.

Por outro lado, temos uma crescente preocupação pela disponibilidade de informações ao público. Nesta perspectiva está inserida a comunicação pública (CP), cuja proposta difere das demais modalidades de comunicação por enfatizar o papel do Estado não só no fornecimento de informações visando a construção de cidadãos preocupados com a coisa pública como também da necessidade de diálogo entre as instituições e cidadãos. A comunicação não é vista como sinônimo de poder e sim como instrumento da cidadania.

Partindo da premissa de que as ICT que mais depositam patentes estão inseridas no rol de instituições públicas, cabe a elas também a preocupação com a comunicação pública.

Portanto, como fica a posição dessas instituições quando trata de patentes, haja vista que há, por parte do Estado, incentivos de “comercialização” deste produto? Como essas instituições públicas disseminam essa informação, sendo a patente um produto resultado de investimento público? Como as instituições privadas trabalham com essa informação? São essas algumas das questões que guiam este trabalho, que pretende abordá-las tendo em vista um referencial teórico e de temas concernentes à Ciência Política, bem como de áreas afins, contribuindo para os estudos nesta temática, que cada vez mais está na agenda das discussões políticas e de interesse comum.

Este trabalho parte inicialmente de duas dimensões que se cruzam e se inserem em uma problemática. De um lado a ciência e a tecnologia tratadas como ferramenta de crescimento econômico e social, gerida pelo Estado, sendo este o responsável não só pelas políticas relacionadas como de maior parte dos investimentos. De outro a comunicação pública como instrumento para as decisões de políticas públicas em um ambiente democrático, tendo o Estado como facilitador de sua efetivação. Na intersecção entre elas as patentes, um título outorgado pelo Estado, geradas pelas instituições, tanto públicas como privadas. Assim, este trabalho tem como principal objetivo analisar a comunicação no ambiente da ciência e tecnologia, por sua vez gerido por políticas de C&T, tendo como objeto a divulgação da patente.

Pretende-se, desta forma, abordar a ciência e a tecnologia na relação inovação e capital e nas políticas específicas; situar a comunicação pública no ambiente democrático, utilizando conceitos de democracia e de esfera pública, e nas teorias da grande área das Ciências Sociais; e relacionar a comunicação pública e as patentes em uma contemporaneidade marcada pela busca pela informação como parte da construção da cidadania. Na abordagem empírica, serão analisadas como as instituições públicas, no caso universidades, trabalham com a informação patentária, haja vista o embate entre público e privado neste tipo de produto. Também serão abordadas a mesma sistemática em instituições privadas visando desenvolver uma análise comparativa, partindo da premissa de que a patente é regulamentada pela mesma política em ambas as categorias de instituições, porém os fins, cuja comunicação se insere como importante ferramenta, são diferentes por diversos fatores, dentre eles, a natureza de cada uma.

Nessa direção, parte-se de alguns pressupostos:

- É na patente que o Estado atua como “avaliador” da ciência produzida, diferente da ciência publicada em periódicos indexados e congressos, cuja validação se dá pela anuência

dos pares, sem a interferência do Estado. Também é na patente que a ciência se transforma em capital e se insere no mercado, sendo tratada, então, como um bem econômico;

- As políticas de C&T é que determinam a vocação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, sobrepondo interesses de acordo com a necessidade de posição do país no contexto mundial em uma era marcada pelo conhecimento transformado em tecnologia.

- A patente é uma importante fonte de informação tecnológica, científica e de informação para os meios noticiosos, cuja instrumentalização está a cargo dos interesses da instituição detentora daquele conhecimento.

1.1 Aporte teórico

No referencial teórico, primeiro foi abordada a ciência e tecnologia. O uso dessas no sistema capitalista teve como um dos fundamentos teóricos a inovação schumpeteriana. Para o autor (1961) o impulso do capitalismo tem origem nos novos bens de consumo, nos novos métodos de produção, novos mercados, ou seja, uma mutação industrial inserida no interior da estrutura econômica, criando novos elementos e destruindo os velhos. Mowery e Rosenberg (2005) defendem que as contribuições da mudança tecnológica ao crescimento econômico raramente são independentes dos investimentos. Associada a este processo está o papel do Estado na regulação desta questão por meio de políticas de C&T. Foi com a implantação de uma política científica, na metade do século XX, nos Estados Unidos, que se iniciou o processo de apropriação social da ciência. E é desde a aparição da sociedade pós-industrial que as relações entre a ciência e o poder, seja ele o político ou o econômico, encontram-se cada vez mais complexas (MERINO, 2008).

Se já nas primeiras décadas do século XX os Estados Unidos se caracterizavam pela inserção da C&T nas indústrias, o mesmo não aconteceu na América Latina que, conforme relata Vessuri (2007), a ausência de proteção para o produtor de bens de capital e falta de estímulos ao investimento em tecnologia aumentaram o risco em um período em que era necessária uma mudança. Neste cenário se incluiu o Brasil, que vai planejar a institucionalização e a criação de políticas de ciência e tecnologia somente a partir da segunda metade do século XX (BAUMGARTEN, 2008).

As patentes são conceituadas visando ressaltá-las não só como instrumentos de proteção, mas como ferramentas de divulgação e de comunicação. Se por um lado é nítida a intenção econômica e jurídica privilegiando a inovação nascente na indústria, por isso a

proteção por meio da patente, esta questão é discutida quando instituições públicas, como universidades e institutos de pesquisa, estão entre os maiores depositantes de patentes, como é o caso do Brasil. Isso pode ser avaliado, entre outras questões, como resultado de uma política que intensifica a aproximação entre universidades e empresas em contratos específicos sem criar uma base sólida para ligações mais duradouras (VELHO *et al*, 2004). Entre os motivos elencados por Póvoa (2010) questionando o patenteamento por parte das universidades está o fato de que grande parte dos resultados científicos não está pronto para ser produzido pela indústria; o tipo de invenção patenteado pela universidades; e o gerenciamento dos licenciamentos. Ainda segundo o autor, por parte das indústrias a crítica reside no fato delas pagarem impostos, que por suas vez são utilizados na pesquisa pública, e ainda depois incie a cobrança pelo licenciamento da tecnologia.

Entretanto, há de se considerar a importância da patente não só como fonte de informação técnico-científica e de disseminação do conhecimento, como também uma importante fonte de informação para os meios de comunicação (MAZOCCO, 2009). Os requisitos exigidos na Lei nº 9.279 para o patenteamento (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial) podem ser considerados quando se trata dos critérios de noticiabilidade utilizados pelos jornalistas quando da seleção do acontecimento que virará notícia, bem como da construção dela (WOLF, 2001; TRAQUINA, 2005).

Em seguida, procurou-se abordar a comunicação pública da ciência, com ênfase nos aspecto dialógico e de interação público-cientista. Knorr-Cetina (1999) e Huergo (2001) vão dialogar na ideia de comunicação como um ato interativo. Para Knorr-Cetina a comunicação deve ser entendida como uma atividade social, com ênfase na construção e formação das mensagens que se modificam na interação entre os agentes. Porém essa interação pode se dar de várias maneiras: são os modelos de comunicação pública da ciência. Na extremidade de dois blocos, o de comunicação unidirecional e o de bidirecional ou dialógica, estão os modelos de déficit e o de participação pública (FARES, NAVAS e MARANDINO, 2007), o primeiro caracterizado pela defasagem do conhecimento científico e tecnológico por parte do público e o segundo com foco nas atividades visando aumentar a participação do público nas questões de C&T (LEWENSTEIN, 2003).

Entretanto, para melhor entendimento de suas bases, foi feita uma ampla verificação da comunicação pública. Para Zémor (1995) as finalidades da comunicação pública estão associadas às das instituições públicas, como informar, levando conhecimento à sociedade; ouvir as demandas no ambiente do debate público; contribuir para manter no cidadão o sentimento de pertencer a um coletivo; e acompanhar as mudanças de comportamento e de

organização social. Tendo como base os estudos de Zémor, a comunicação pública vem sendo usada sob diversos entendimentos, de acordo com o país e autor. No Brasil, o conceito vem sendo estudado como uma ferramenta de interesse coletivo visando o fortalecimento da cidadania (DUARTE, J. 2009) e como modelo teórico-instrumental do sistema político mediando as interações comunicativas entre o Estado e a sociedade (MATOS, 2009), o que aproxima da conceituação formulada por Zémor.

Com base nas conceituações descritas, tratamos da comunicação pública sob os pilares do espaço público e o papel do Estado; a necessidade da democracia para concretização da CP; a questão da cidadania e da comunicação dialógica. No primeiro aspecto, a discussão é centralizada na esfera pública de Habermas (2003). Aqui, o sujeito é o público enquanto portador de opinião pública, cuja função crítica está associada à publicização. Matos (2009) vai inserir a esfera pública no contexto da CP ao dizer que ela é um conjunto de espaços físicos e também imateriais em que os indivíduos podem efetivar sua participação em torno de assuntos de interesse comum no processo de comunicação pública.

Na relação com a CP, a questão democrática é abordada em diversas correntes, associando-a às suas premissas. Na corrente do elitismo democrático, Schumpeter (1961) desenha seu conceito de democracia dando ênfase ao papel dos indivíduos em formar um governo, ou seja, indicar seus representantes, sendo que o objetivo principal das eleições em uma democracia é selecionar um governo (DOWNS, 1999). Essa democracia não dialoga com a CP, pois entende-se que a participação representativa não atende necessariamente às demandas e tomada de decisão (MATOS, 2009). Para Duarte, J. (2009), o sistema representativo fere o cerne da comunicação pública, tendo em vista que a participação indireta não representa necessariamente o acolhimento de demandas sociais. Por outro lado, a CP vai dialogar com a política deliberativa de Habermas (1995), que tem como base as condições de comunicação para que o processo político alcance resultados racionais, concretizando-se de modo deliberativo. Aqui também foram discutidos os estágios dessa política e sua relação com a CP. A política dialógica e instrumental defendida por Habermas quando da institucionalização da comunicação no sistema político conversa diretamente com uma das bases da comunicação pública, que é o diálogo.

Sobre o diálogo na comunicação utilizamos como referencial Freire (1983), também referência nesta questão na escola Latinoamericana das Teorias da Comunicação. Para Freire não há na comunicação sujeitos passivos. Duarte, M. (2009) vai analisar que Freire atribui à comunicação uma dimensão política da igualdade, pois a relação comunicativa se estabelece entre sujeitos iguais.

Tratando da cidadania, Zémor (1995) atribui à comunicação pública a expectativa de que sua prática alimente o conhecimento cívico. Mainieri e Rosa (2012) defendem que a comunicação pública deve ser entendida como um dos mecanismos que efetiva os direitos do cidadão, pois ela se insere na defesa do direito à informação. Ainda sobre comunicação pública, procurou-se encontrar suas referências e bases nas Teorias de Comunicação.

Partimos da hipótese de que as patentes têm potencial para serem objetos de disseminação da ciência e tecnologia, porém as políticas privilegiam o uso da patente como mercadoria e não como ferramenta de construção de cidadãos interessados em C&T e aptos a participarem do debate público em uma esfera pública em que se concretiza a CP. Neste confronto dialético, da oposição entre o público e privado, destacam-se os interesses de mercado sobre os anseios de uma sociedade sequer ouvido pelo Estado.

A disseminação toma outra forma nas instituições privadas, quando a patente deixa de ser um assunto de divulgação enquanto preocupação em formar cidadãos e interesse em atuar como um organismo que presta contas de suas atividades, o que em tese deveria ocorrer com as instituições públicas, para ser apontada como “valor” de investimentos em C&T e formando um cidadão consumidor.

Entende-se que políticas de C&T vêm estimulando um ambiente inovativo, entre eles uma maior aproximação entre universidades e o setor produtivo. As universidades, no Brasil, estão entre as maiores depositantes de patentes, haja vista o maior investimento público em C&T em relação ao privado. É interesse das instituições, e respaldadas pelas políticas atuais, que essas patentes sejam licenciadas pelas empresas. Em outras palavras, as patentes certificam a mercantilização da ciência e precisam ser divulgadas para que o setor produtivo tome conhecimento de sua existência. Paralelo a isso, essas universidades estão inseridas no sistema público e delas se espera ações inerentes a esse tipo de instituição, como por exemplo, a disseminação da informação. Assim, este referencial contribui para que a análise empírica englobe o papel das universidades quando da construção e disseminação da informação patentária, considerando à sua volta elementos essenciais como formação da cidadania, diálogo com a sociedade, interesse público e privado, políticas de estímulo à inovação e transparência da coisa pública. A análise comparativa com instituições privadas tem como intuito analisar as ações na mesma temática (construção e disseminação da patente), levando em conta que mesmo com interesses diferentes devido à sua natureza, as mesmas políticas incidem sobre elas.

1.2 Aporte metodológico

Vale destacar a afirmação de Lüdke e André (1986) de que não existe um método que possa ser recomendado como o melhor ou mais efetivo. Para este trabalho, além da pesquisa bibliográfica acerca do referencial teórico e que servirá de base para as discussões, foram utilizadas outras técnicas para atingir os objetivos propostos.

Em um primeiro momento houve a intenção de utilizar a análise comparativa entre universidades públicas do Brasil e da Argentina. Porém, a grande diferença entre os depósitos das universidades do Brasil em relação aos da Argentina, esta em pequeno número, inviabilizou esse propósito. Assim, optou-se pela análise dos maiores depositantes de patentes do Brasil. Portanto, foi feita uma análise comparativa, primeiro entre as instituições de mesma natureza para averiguar se há sistemáticas diferentes no que tange ao tratamento da construção e disseminação da informação patentária; e em seguida entre os resultados obtidos das análises das instituições públicas com os das privadas. Haja vista que há uma política que regula a propriedade industrial, o que inclui as patentes, a hipótese é que no estágio da proteção não deva ocorrer grandes diferenças. Porém, na disseminação, como já colocado anteriormente, os objetivos devem ser outros e, portanto, podemos ter diferenças procedimentais.

Segundo Porta e Keating (2008) a análise comparativa ocupa um lugar central na investigação em ciências sociais. Ela responde a uma necessidade de ampliação territorial, abrangência e de profundidade política. Normalmente ela vem sendo utilizada com a comparação das nações, todavia aqui deverá ser aplicada entre as instituições, como citado anteriormente.

De acordo com os autores, quando se trata de análise comparativa pensamos em três principais abordagens: o método experimental, o método estatístico e o método comparativo, todos eles com o objetivo de converter a maioria das variáveis em parâmetros. No experimental, a conversão de variáveis para os parâmetros é realizada na criação de dados. O método estatístico se aproxima do experimental, intervindo depois que os dados são criados. O principal problema deste método é a necessidade de grandes amostras. Já o método comparativo, dentro da análise comparativa, é utilizado como alternativa para o estatístico, pois é aplicado quando o número de casos é muito baixo para a manipulação de estatísticas, permitindo o controle sistemático. Este número pode variar de dois a vinte, o que no caso deste trabalho atende, pois são quatro objetos. Ainda segundo Porta e Keating o método comparativo é uma estratégia preferencial para cientistas sociais e políticos quando são

analisadas instituições ou outros fenômenos da macropolítica. Esses aspectos descritos pelos autores respaldam a escola do método comparativo para este trabalho.

A análise empírica para a discussão do tema pretendeu abordar unidades responsáveis pela questão da propriedade intelectual de quatro instituições. O recorte são as instituições que mais depositaram patentes, segundo dados divulgados pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) período 2004-2008, órgão responsável pela concessão de patentes no Brasil. Foram analisadas Petrobras S.A. (388 depósitos), Universidade Estadual de Campinas - Unicamp (272), Whirlpool (174) e Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (154). São duas universidades públicas, sendo uma estadual (Unicamp) e outra federal (UFMG) e duas empresas, sendo uma multinacional (Whirlpool) e outra de capital misto (Petrobras).

A abordagem incluiu desde a estrutura do órgão responsável pela proteção, no caso das universidades o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), passando pelos primeiros contatos do pesquisador com o setor responsável pela proteção, redação do documento de patente, depósito, até as ações de divulgação. Tendo em vista que os NIT em sua maioria se dividem em setores, fez-se necessária a análise das ações dos setores responsáveis pela proteção, pela transferência de tecnologia e comunicação, ou seja, acompanhando a construção por etapas da informação patentária até as formas de divulgação.

Essa abordagem se deu por meio de pesquisa documental de materiais disponíveis em formato eletrônico e impresso e entrevistas. Segundo Gil (1991), dentre as técnicas de interrogação, a entrevista é a que apresenta a maior flexibilidade. Ela será focalizada, ou seja, embora livre, um tema bem específico será enfocado, no caso as atividades envolvendo a patente, seja para cada setor uma abordagem específica; e parcialmente estruturada, guiada por uma relação de pontos de interesse explorados ao longo da entrevista.

As entrevistas com o NIT da Unicamp ocorreram no dia 19 de setembro de 2012. Foram entrevistados os analistas das áreas de Proteção Intelectual (PI), de Transferência de Tecnologia (TT) e de Comunicação. No dia 23 de outubro foi entrevistada a gerente de Comunicação. A entrevista com o responsável pela proteção de patentes da Whirlpool Latin America foi no dia 5 de fevereiro de 2013. No NIT da UFMG foram entrevistados os responsáveis pelos setores de PI, TT e de Comunicação e diretor do NIT, respectivamente nas datas 05, 07 e 18 de junho de 2013. Com a Petrobras, a condição da empresa é que a entrevista fosse feita por email com o envio das perguntas, com possibilidade do encaminhamento de dúvidas ou de novas perguntas. As respostas foram dadas por representantes do órgão de proteção de patentes e de comunicação institucional.

A escolha de duas instituições da mesma natureza se justifica pela necessidade de averiguar se há diferenças, não só procedimentais entre elas, como também de objetivos fins. Isso vale tanto para as públicas, visando obter dados que permitam afirmar ou não se os procedimentos e ações atendem às políticas vigentes e como fazem isso, usando como referências as premissas da comunicação pública; como para as privadas, considerando seu interesse de mercado e de ações de comunicação que respaldam seus objetivos, assim como seu papel dentro da sociedade, incluindo o fornecimento de informações de interesse público. O fato do Estado implantar políticas de C&T que visam aproximar universidades e empresas gerando um ambiente inovativo deixa mais evidente a necessidade de comparar as ações de comunicação envolvendo as patentes. Velho *et al* (2004) afirma que empresas e universidades têm interesses diferentes quando se pensa nas atividades em P&D, o que inclui as patentes: de um lado as empresas buscando competências técnico-científicas nas universidades visando atuar em um mercado competitivo marcado pela inserção de novos produtos no mercado; e de outro universidades buscando novas fontes de receitas para expandir o aparato científico.

1.3 Organização

O presente trabalho está organizado da seguinte forma: introdução, quatro seções, considerações finais, referências bibliográficas e anexos. A primeira seção faz uma abordagem da relação ciência e tecnologia para em seguida tratar da inovação, políticas de C&T, patentes, o patenteamento e as universidades e uma abordagem sobre os NIT. A segunda trata da comunicação pública da ciência, seus modelos, as dimensões da comunicação pública, percurso teórico e a construção do conceito. Na terceira seção são descritas as quatro instituições analisadas, com ênfase na relação delas com a política de C&T e na estrutura do órgão responsável pela proteção da propriedade intelectual. Na última seção é feita análise do processo que envolve a patente, dividido em dois itens: o que precede a proteção, que envolve desde a prospecção, seleção dos resultados que serão protegidos e redação do documento de patente; e o que sucede a proteção com foco na divulgação, seja a praticada tendo como fim licenciar o invento, seja aquela para fins comerciais, como prestação de contas ou via mídia de massa. E, por fim, as considerações finais, fazendo uma análise global a partir dos dados coletados.

2. POLÍTICA DE C&T E PATENTES

Ciência e tecnologia se confundem quando tratadas no mesmo ambiente, porém ao mesmo tempo são direcionadas a elas, em separado, considerações que nem sempre correspondem ao seu verdadeiro *ethos*, baseado na visão da ciência e tecnologia da segunda metade do século XX.

Feenberg (2003) entende que tanto a ciência quanto a tecnologia têm origem no mesmo tipo de pensamento racional, com base no conhecimento da causalidade natural e da observação empírica. A partir daí, o autor dá caminhos diferentes a elas. Para ele, a relação com a verdade não se confirma quando o assunto é tecnologia, que, por sua vez, tem ligação com a utilidade. Os propósitos também são diferentes: para ele, onde a ciência busca o saber, a tecnologia busca o controle.

Para Schor (2007), a imbricação entre ciência e tecnologia torna-se mais forte no momento em que a tecnologia passa a integrar o autoentendimento da sociedade, tornando-se o centro da vida prática. Ainda segundo a autora, não é a tecnologia quem determina ou qualifica a sociedade e sim a própria sociedade. Já Almeida, Bastos e Bittencourt (2007) entendem a prática científica como um espaço social constituído por sujeitos e instituições que dependem das relações construídas com os outros para se manterem. Vale destacar ainda que para os autores o conhecimento científico compete com outras formas de expressões de cognição humana, como é o caso da religião e do senso comum. Isso leva a crer, segundo os autores, que não há um mundo objetivo além do sujeito, e sim condições sociais que conduzem a produção do conhecimento aceito.

A maneira de articular ciência e tecnologia possibilita uma chave interpretativa para um tema crucial da sociologia da ciência, que é justamente a relação entre elas. Ainda segundo Schor (2007), compreender os elos existentes entre ciência e tecnologia significa considerar a produção do conhecimento científico como intrínseca às práticas políticas, econômicas e sociais constitutivas dela própria.

Pode-se entender, então, que a relação entre ciência e tecnologia deva ser tratada dentro de um mesmo contexto social (em diversos aspectos), pois é parte integrante e condicional deste contexto, sendo que elas interferem e/ou sofrem interferência nesse macro ambiente.

Isso não significa, como lembra Schor, que a ciência esteja livre de quesitos fundamentais ao padrão de racionalidade que constitui o entendimento científico. São justamente esses quesitos que podem estabelecer os limites do campo científico com o intuito

de obedecer a padrões de racionalidade definidos universalmente pela própria comunidade científica.

Neste capítulo daremos ênfase à relação entre ciência e tecnologia e inovação. Assim, será abordada a inovação schumpeteriana com vistas ao capital, a tecnociência desenvolvida pelas empresas e o papel do Estado na construção de uma política científica e tecnológica. Em seguida será dada ênfase ao objeto deste trabalho que é a patente. Para isso, pretende-se conceituá-la, discutir seu papel no âmbito do Estado, sua disseminação e a patente como fonte de informação.

2.1 Inovação e capital

É conhecido no mundo todo um modelo originado nos Estados Unidos que envolve a ciência pura e aplicada e que imperou durante o século XX. No modelo linear de inovação a trajetória da pesquisa básica ao produto aplicado segue uma progressão ordenada, começando com a criação de um novo conhecimento na pesquisa básica, depois a pesquisa aplicada, o desenvolvimento de produtos específicos e, finalmente, a introdução desses produtos na sociedade através de canais comerciais ou através de programas governamentais (MERINO, 2008). Porém, o que é inovação? Qual seu papel na sociedade?

Para Schumpeter (1961) o capitalismo é por natureza uma forma ou método de transformação econômica que não vem do fato de que a vida econômica transcorre em um meio natural e social que se modifica e que altera a situação econômica, e não só do aumento da população e do capital. O impulso do capitalismo e que mantém seu funcionamento tem origem nos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pelas empresas inseridas no ambiente capitalista. A isso ele chama de processo de mutação industrial, ou seja, aquele que “revolucionaria a estrutura econômica a partir de dentro, destruindo o velho e criando novos elementos” (SCHUMPETER, 1961, p. 106). Vale salientar o entendimento de “desenvolvimento” para o autor que se assemelha ao processo de mutação industrial, ou seja, mudanças econômicas que ocorrem por iniciativa própria e não impostas por fatores externos (SCHUMPETER, 1982).

Ainda para o autor (1982), as inovações não surgem por pressão dos consumidores ou originadas de forças já existentes. As novas combinações, como é denominado pelo autor, ou o desenvolvimento abrange cinco casos: introdução de um novo bem que os consumidores ainda não têm familiaridade; introdução de um novo método de produção, com base em uma

descoberta científica; abertura de um novo mercado; uma nova fonte de matérias-primas ou de bens manufaturados; e estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

A entrada do “capitalista” neste processo se dá principalmente pelo aporte de capital. Segundo Schumpeter (1982) é função do “capitalista” fornecer o crédito para realizar uma nova combinação e é isso que faz o sistema econômico seguir novos canais para colocar seus meios a serviços de novos fins.

Para Mowery e Rosenberg (2005) as contribuições da mudança tecnológica ao crescimento econômico raramente são independentes dos investimentos no processo, pois a maior parte das novas combinações precisa estar incorporada aos bens de capital.

Chesnais e Sauviat (2005) tratam da relação financiamento e inovação focada nas “peças” do sistema, porém com agentes financiadores que não se restringem aos “capitalistas”. Para os autores os sistemas de inovação são dependentes de financiamento tanto para pesquisa e desenvolvimento (P&D) como para equipamentos e infraestrutura e recursos humanos. O investimento à inovação está relacionado a uma visão específica da inovação e da tecnologia, enfatizando compromisso de investimento de longo prazo que envolve a aquisição de capacitações internas por meio de treinamento e participação da força de trabalho em processos de aprendizagem. Assim, os autores sugerem que o componente mais decisivo do investimento que apoia a inovação nas empresas seja o sistema educacional de um país, no qual as despesas são sustentadas pelo Estado, autoridades locais e a população em geral. Já as empresas contam com seus investimentos, mas também com o apoio de mecanismos de transferência da base científica.

Para uma melhor diferenciação, Chesnais e Sauviat (2005) apontam que as fontes de financiamento para investimento em inovação podem ser públicas ou privadas, como também tem ocorrido uma mistura. O financiamento público é geralmente de longo prazo, com origem em impostos ou por meio de endividamento. O privado assume diversas formas, grande parte a curto prazo. A mais antiga forma e de longo prazo é que os lucros são acumulados dentro das empresas e alocados em P&D, gerando inovação; em outra, os recursos são levantados em mercados internacionais de títulos aprovados por empresas com forte reputação. Os autores alertam que o forte envolvimento de empresas no financiamento traz perigos para a pesquisa fundamental, sendo esta geralmente sustentada por recursos públicos.

Para Núñez Jover (2000), enquanto que a Revolução Científica do século XVII e a Revolução Industrial iniciada no século XVIII foram processos relativamente independentes, a relação recíproca e sistemática da ciência e da tecnologia é um fenômeno que se concretiza na segunda metade do século XX e que se acentua no século XXI. O autor questiona como

classificar o trabalho das pessoas que trabalham em um laboratório de pesquisa e desenvolvimento de uma empresa. Eles fazem ciência ou tecnologia? Para o autor, eles fazem tecnociência. Sanz (2008) define tecnociência como o complexo científico-tecnológico ordenado do ponto de vista de fazer técnico (ou tecnológico) e como uma atividade que produz um saber e não o inverso, como é usual.

Ainda segundo Núñez Jover (2000), a imagem da ciência como uma atividade de indivíduos isolados que buscam a verdade sem outros interesses que os cognitivos não coincide com a realidade social da ciência contemporânea. Para Dagnino (2008), a utilização do conceito de tecnociência, que cada vez mais denota uma maior imbricação e funcionalidade entre o desenvolvimento científico e tecnológico, reforça o argumento de que a ciência, que é considerada por alguns desprovida de valores, diferente da tecnologia, não pode ser mais tratada de modo independente.

Quando se fala em inovação tecnológica, os Estados Unidos são usados como modelo. Uma análise desta questão na economia norte americana deve começar no século XIX (MOWERY e ROSENBERG, 2005).

Segundo esses mesmos autores, o desenvolvimento da pesquisa industrial organizada foi iniciado durante os anos 1870 por empresas da indústria química alemã. Porém, foram as empresas norte-americanas que rapidamente se inseriram a esse desenvolvimento. Noble (1987) relata que até 1890 foram escassas as pesquisas sistemáticas na indústria americana, mas em 1930 a pesquisa industrial se converteu em uma importante atividade empresarial.

Nos primeiros anos do século XX se tem a introdução de laboratórios de pesquisa organizados na indústria e com o esforço em integrar as universidades na estrutura industrial, os engenheiros que trabalham em empresas passaram a executar o papel de desenvolvedores científicos. Foram as indústrias elétrica e química as primeiras a fazerem da pesquisa uma parte sistemática de suas atividades. O propósito principal destes primeiros laboratórios e os que surgiram depois nas nascentes indústrias de borracha, petróleo, automóvel e produtos farmacêuticos era a pesquisa e o desenvolvimento aplicado. Com o tempo, essas indústrias ampliaram as atividades de pesquisa e passaram a investir também na pesquisa básica (NOBLE, 1987).

Mowery e Rosenberg (2005) levantam dois pontos a respeito da tecnologia no século XX: o primeiro é que o processo inventivo tornou-se fortemente institucionalizado e mais sistemático. O outro é que a ocorrência dos impactos econômicos nos avanços científicos e tecnológicos exigiu melhorias e refinamentos significativos dos produtos aos quais eles estão incorporados.

Foi nos anos 20 que outras grandes indústrias começaram a seguir o exemplo de companhias elétrica e química, impulsionadas por homens dotados de formação científica com experiência nessas empresas e que deram conta do valor da pesquisa industrial. À medida que foram ampliando os laboratórios de pesquisa industrial, o papel dos cientistas começou a ficar semelhante aos dos trabalhadores da linha de produção e, então, a ciência se converteu essencialmente em um problema de gestão. O laboratório industrial era diferente do ambiente universitário. Enquanto o pesquisador universitário gozava de relativa autonomia de pesquisa e de agenda, o pesquisador industrial estava subordinado à direção (NOBLE, 1987).

Ainda segundo o autor, o interesse pela pesquisa no exército e marinha foi lento até a primeira guerra mundial, mas se acelerou durante a preparação para a segunda guerra e depois dela. Este estímulo exerceu uma profunda e duradoura influência na ciência e tecnologia americana e contribuiu para que os departamentos militares patrocinassem cada vez mais a pesquisa industrial. Mesmo com o avanço dos laboratórios nas indústrias, as pesquisas realizadas por esses órgãos privados e também por fundações não estavam dotadas para satisfazer todas as necessidades científicas da indústria moderna. Somente as universidades do país, com suas instalações e pessoal formado, estavam preparadas para esse desenvolvimento. (NOBLE, 1987).

Mowery e Rosenberg (2005) afirmam que os Estados Unidos desenvolveram no pós-guerra um sistema de P&D que era único internacionalmente. Esse sistema, com suas grandes e bem financiadas universidades de pesquisa e seus contratos federais de pesquisa com a indústria, tinha poucos ou nenhum precedente na era anterior a 1940. Esse sistema contribuía para um cenário para a construção de uma política calcada no conhecimento e que seria adotada como modelo por um grande número de países.

2.2 Política de Ciência e Tecnologia

A política científica implantada nos Estados Unidos na metade do século XX é considerada como o início do processo de apropriação social da ciência, sendo resultado do que é considerada realmente a primeira socialização significativa da ciência: a Segunda Guerra Mundial. É nessa política que nasceu o modelo linear de inovação, que fomentou por mais de 40 anos a grande ciência e que no final do século passou a ser objeto de crítica por diversos fatores, entre eles suas consequências indesejadas.

Merino (2008) afirma que desde a aparição da sociedade pós-industrial as relações entre a ciência e o poder (político e/ou econômico) encontram-se cada vez mais complexas,

dificultando as distinções entre os fins e os meios do coletivo e das instituições em relação à ciência e tecnologia. O autor diferencia a política científica da política da ciência, como a primeira sendo o conjunto de ações que estabelece um governo visando o desenvolvimento da pesquisa científica, do processo de inovação tecnológica e do uso da C&T para objetivos políticos gerais por meio de financiamento originário de recursos públicos; e a segunda como uma interação entre a ciência e o poder, ou seja, o uso da ciência com o intuito de influenciar a sociedade e como um recurso nas relações internacionais. Para o autor, as políticas científicas são produto de um tipo de política da ciência, no caso, de uso governamental concreto do conhecimento e da produção C&T.

Sob outro prisma, Herrera (1971) afirma que toda política científica abrange dois aspectos fundamentais: a política “para ciência” é decidir o conjunto de medidas econômicas, institucionais, legislativas etc que se necessita para proporcionar à pesquisa científica os meios para o desenvolvimento e o incremento de sua produtividade; e a política “da ciência” que são medidas encaminhadas com o intuito de por a ciência a serviço não só do progresso do conhecimento humano como também do bem estar econômico e social da sociedade.

Em 25 de julho de 1945 Vannevar Bush, então responsável pela relação entre o Projeto Manhattan e a Casa Branca (sede do governo americano), por encomenda, enviou ao presidente Harry S. Truman o informe “*Science, The Endless Frontier*”, em que recomendava diversos pontos que serviram de base para o modelo linear de inovação. Seguem alguns destacados por Merino (2008):

- a necessidade do desenvolvimento científico – o que resulta em nível de vida mais alto, na conservação dos recursos nacionais limitados e no fortalecimento dos meios de defesa;
- a ciência é de responsabilidade do governo – assim como a saúde, o bem-estar e a segurança são de responsabilidade do governo, o progresso científico também deve ser;
- a importância da pesquisa básica – os novos produtos e processos fundamentam-se em princípios e novas concepções, que por sua vez são elaborados pela pesquisa no campo da ciência pura;
- centros de pesquisa básica – são nesses centros que os pesquisadores podem atuar em um ambiente relativamente livre.

O Projeto Manhattan, na opinião de Cuevas (2008), teve diversas repercussões: por um lado se deu conta da importância do conhecimento científico e por outro os cientistas viram a necessidade do trabalho em equipe interdisciplinar, de usar financiamento e de reclamar um

lugar na sociedade. Assim, a associação entre ciência e poder ia se tornando cada vez mais evidente.

Para Dagnino (2008) é nesse período, após a Segunda Guerra Mundial e início da Guerra Fria, que a pesquisa científica assume uma forma de organização estatal e militar; e a ciência, definitivamente, passa a ser vista como “o cume e essência da razão e da cultura humana” e como o “núcleo da organização democrática e racional”, prevalecendo então a visão positivista da ciência e da tecnologia. Também é esse período que marca o antes e o depois quando se trata das relações existentes entre a ciência e a sociedade (CUEVAS, 2008).

No modelo linear de inovação a trajetória da pesquisa básica ao produto aplicado segue uma progressão ordenada, começando com a criação de um novo conhecimento na pesquisa básica, depois a pesquisa aplicada, o desenvolvimento de produtos específicos e, finalmente, a introdução desses produtos na sociedade através de canais comerciais ou através de programas governamentais (MERINO, 2008). Foi com esse modelo que os Estados Unidos definiram sua política científica e tecnológica (PCT), o que fez com que outros países de economia de mercado, mesmo já apoiando de alguma forma o desenvolvimento científico, adotassem a PCT de forma emergencial. O desenvolvimento científico norte-americano, que contou com o investimento na pesquisa básica nas universidades e em outros centros de pesquisa, foi aplicado de forma sistemática com o objetivo de colocar a indústria norte-americana em situação privilegiada. Ou seja, o esforço científico dos EUA tem pouco de naturalmente determinado (HERRERA, 1971)

Além disso, Dagnino (2008) levanta outros dois fatos que estão diretamente ligados à PCT. Um é que o modelo descritivo, normativo e institucional baseado na cadeia linear de inovação, embora criticado desde os anos de 1960 na América Latina, manteve-se hegemônica no mundo todo até bem pouco tempo. O outro está relacionado com o crescente predomínio da interpretação proporcionada pela Teoria da Inovação, que emerge como uma alternativa à da cadeia linear de inovação. A crítica dessa Teoria à cadeia linear de inovação se concentra no questionamento do que seria o primeiro elo dessa cadeia, ou seja, na suposição de que o desenvolvimento científico ou a pesquisa básica e os recursos humanos formados resultariam automaticamente ao desenvolvimento tecnológico. Segundo o mesmo autor, o slogan CT+I (Ciência, Tecnologia e Inovação) surge para expressar essa crítica: a capacidade científica não era uma condição suficiente para o tal desenvolvimento tecnológico e nem para a competitividade entre os países. Seria mais que necessária a inovação. Assim, a partir da visão otimista da Teoria de Inovação, a aliança entre a comunidade de pesquisa e a

empresa privada é entendida como o único meio possível para transferir aos indivíduos o conhecimento gerado pela própria sociedade da qual fazem parte.

2.2.1 Política de C&T na América Latina

Se nas primeiras décadas do século XX a região norte americana se destacava por meio da forte inserção da ciência e da tecnologia nas indústrias, o mesmo não acontecia na América Latina. Vessuri (2007) relata que nas décadas de 30 e 40 poucos foram os líderes científicos que trabalharam frente ao governo por um apoio na pesquisa básica como meio para construir comunidades científicas e desenvolvimento econômico. A grande depressão e a segunda guerra inauguraram um período de crescimento industrial na América Latina, o que influenciou no desenvolvimento futuro das atividades científicas da região, priorizando a manufatura nacional e substituindo as importações. Porém, a ausência de proteção para o produtor de bens de capital e a falta de estímulos ao investimento em tecnologia aumentou o risco em relação ao tempo necessário para que a mudança na tecnologia amadurecesse. As mesmas razões servem de argumento para o desenvolvimento tardio do setor de bens de capital, o começo tardio da pós-graduação, a estrutura marginal da inovação experimental e os níveis baixos da participação das empresas no apoio financeiro das atividades.

Na década de 50, tendo como defensores figuras líderes da comunidade científica, foi montado o cenário da política pública de ciência e tecnologia. Isso foi possível graças às elites acadêmicas, com o apoio de agências internacionais, que repassaram aos líderes de governo a ideia da cadeia linear de inovação. Na prática esse esquema ajudou a aumentar a quantidade de instituições de ensino superior e de pesquisa e também de pesquisadores, porém não reforçou a tecnologia local, que permaneceu incipiente e continuou complementando a tecnologia importada sem muita influência sobre a estrutura produtiva (VESSURI, 2007). O mesmo ocorreu no Brasil, em que as políticas implantadas no início da segunda metade do século XX privilegiavam as importações e ações desvinculadas da política industrial (BAUMGARTEM, 2008).

Para um paralelo mais recente, Vessuri (2007) nota que nas décadas de 50 e 60 o debate na América Latina tinha como foco a ausência de capacidade científica, falta de estudantes nas universidades, inexistência de pós-graduação, entre outros aspectos. Atualmente, segundo a autora, as condições atuais são diferentes com abundante pessoal qualificado, nível de pós-graduação crescente, ampla gama de instituições de inovação.

Entretanto, ainda há problemas, principalmente no que se refere ao montante de investimentos em P&D comparado a países como Coréia, China, Japão, Estados Unidos, entre outros.

Para Cassiolato e Lastres (2000) são semelhantes os desafios e impasses enfrentados pelos países menos desenvolvidos, entre eles os latino-americanos, tendo em vista o processo de aceleração da globalização e a importância de inovação na competitividade. Eles enfrentam atuais transformações a partir de sistemas nacionais de inovação formados ao longo do período de substituição de importações e também pelos níveis reduzidos de gastos em C&T e P&D. Também tem maioria significativa das atividades de P&D realizadas por órgãos públicos (institutos de pesquisa e universidades) e pouca participação de empresas privadas e universidades públicas com papel fundamental no treinamento e recursos humanos especializados. Ainda segundo Vessuri (2007), apesar dos avanços, o sistema de inovação latino-americano não tem mantido um ritmo de desenvolvimento a nível internacional e continua sendo deficiente.

A autora ainda lembra que para desenvolver a indústria, necessita-se mais do que um pequeno grupo de especialistas científicos. A construção de um futuro desejável na região necessita sair das restrições atuais. Liberdade e autonomia na tomada de decisões proporcionam as capacidades científicas e tecnológicas de uma nação. O conhecimento é poder e oportunidade e na América Latina não se tem desenvolvido um consenso sobre esse ponto. As políticas do setor de C&T têm sido conflitantes: em um momento não há pesquisadores suficientes para executar programas ambiciosos do governo e em outro não há recursos para apoiar as pesquisas criadas (VESSURI, 2007).

Segundo Herrera (1971) grande parte da atividade científica dos países da América Latina está condicionada direta ou indiretamente às linhas que seguem os países avançados, principalmente os Estados Unidos. Isso se dá pela falta de estímulo local, originada pela escassa demanda que a sociedade exerce sobre sua atividade científica, e também pelo aporte financeiro vindo de organismos internacionais. Diante disso, o autor alerta para que se efetive o progresso científico da América Latina se necessita uma ação de temas de acordo com suas necessidades, o que irá favorecer áreas de conhecimento que se encontram descuidadas e não interessam às potências mundiais. A ideia de um desenvolvimento científico orientado que segue as necessidades nacionais não se deve confundir com a concepção de uma ciência nacionalista e sim que deve se ocupar com os problemas locais e estar relativamente alinhada ao contexto científico internacional. Humbert (2005) acrescenta que deve se diferenciar as tecnologias que podem ser importadas e as capacidades de inovação que devem ser cultivadas domesticamente como resultado do funcionamento de um sistema social.

Na opinião de Herrera (1971), o objetivo fundamental de uma política científica que transforme a América Latina no âmbito da política da economia e do social deve ser o de criar uma capacidade científica autônoma em todos os campos do conhecimento. Ele alerta que a autonomia não significa autosuficiência, pois nenhum país é autosuficiente no campo científico. Significa que as decisões devem ser baseadas nas necessidades da atividade social, em outras palavras, alcançar o grau de autodeterminação.

Olhando por esse prisma apontado por Herrera, fica difícil imaginar esse cenário, tão logo nos coloquemos no cenário globalizado atual. Para Humbert (2005, p. 267) quando um país entende que é na arena global industrial que a tecnologia e a indústria mais atualizadas estão disponíveis, ele se predispõe a entrar nessa arena. A promoção neoliberal da globalização é um claro apelo ao desmantelamento de todas as barreiras para que o aparato produtivo de um país se torne aberto ao ingresso de qualquer ator do sistema global e para que todos os países se tornem plenamente integrados a esse sistema.

Para Herrera (1971) a concepção de uma política científica deve se basear especificamente nas condições e necessidades particulares. Na mesma direção, Cassiolato e Lastres (2000) colocam que o sistema de inovação traz duas orientações de políticas: o processo inovativo não pode ser visto como elemento isolado de seu contexto nacional; e a importância de se focalizar a relevância de cada subsistema envolvido. Entre as questões levantadas pelos autores relacionadas ao entendimento do processo de inovação estão a de que a inovação é socialmente determinada e influenciada por formatos institucionais e organizacionais específicos; de que existem diferenças entre sistemas de inovação de países em função de cada contexto social, político e institucional específico; e de que conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico continuam tendo um papel primordial para o sucesso inovativo e permanecem difíceis de serem transferidos.

Quando se trata do planejamento científico, os países da América Latina, de acordo com Herrera (1971), não podem resolver seu problema institucional copiando modelos desenvolvidos nos países mais avançados. Eles precisam utilizar a experiência desses na busca de suas próprias soluções. Nos países avançados os organismos de planejamento foram resultado da existência de uma política científica e não sua causa. Ainda segundo o mesmo autor, é uma crença difundida que o planejamento científico consiste somente em orientar a inovação com o intuito de atender às necessidades econômicas imediatas.

Herrera sugere a construção dos planos de desenvolvimento, sendo que uma primeira fase, caracterizada por uma política de orientação da pesquisa científica, pode ser resumida em três fases: determinação em ordem de prioridade dos problemas e necessidades do país de

acordo com estratégia de desenvolvimento nacional; formulação dessas necessidades de ordem econômica e social em termos técnicos, transformando os problemas em objetivos concretos de pesquisa; e implementação dos resultados dessa investigação incorporando todo o sistema econômico ativo. Ainda deve ser lembrado que estratégia científica deve ao mesmo tempo permitir encarar os problemas científicos e tecnológicos mais urgentes a um curto prazo, já preparando as bases para alcançar em um futuro próximo uma capacidade científica comparável a dos países industrializados. Para Humbert (2005), deve-se diferenciar as tecnologias que podem ser importadas e as capacidades de inovação que devem ser cultivadas domesticamente como resultado do funcionamento de um sistema social.

Entre os desafios da América Latina que podem ser apontados, segundo Vessuri (2007), está a necessidade de enraizar inovação e desenvolvimento de forma mais profunda na sociedade e torná-las econômica, social, política e culturalmente mais significativas. Os países da região podem assegurar a existência e expansão da capacidade local de pesquisa como uma condição necessária que, em última instância, dependerá de transformações sociais internas radicais. “É fundamental ter autonomia nas decisões básicas com respeito a que tecnologias vão ser incluídas no plano de desenvolvimento” (VESSURI, 2007, p. 212).

2.2.2 Política de C&T no Brasil

Assim como destacado sobre a América Latina, o Brasil vai planejar a institucionalização e a criação de políticas de ciência e tecnologia a partir da segunda metade do século XX. Baumgarten (2008) coloca o período do Pós-Guerra como o marco inicial da institucionalização da ciência e tecnologia no Brasil. A ruptura do modelo agrário-exportador e a busca de um desenvolvimento de base urbano-industrial resultam na criação de instituições que iriam compor, tempos depois, o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, como foi o caso da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1948, e do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), em 1951, de tal modo como ocorreu de forma semelhante nos Estados Unidos, criado para atender aos interesses estratégicos e militares na área de pesquisa. Visando dotar o país de instituições voltadas para a promoção de auxílios e à formação do cientista, o CNPq e a Coordenaria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), criado em 1952, marcaram o início deste processo.

Foi a partir da década de 60 que o processo de institucionalização do setor científico e tecnológico esteve vinculado ao processo de industrialização. O fato das demandas

tecnológicas estarem ligadas ao processo de desenvolvimento capitalista no país levou à formulação de políticas na área de C&T. Como afirma a autora, a capacidade tecnológica gerada de forma associada ao processo de industrialização vai resultar em ação das empresas, como também das políticas públicas articulando-se à perspectiva de planejamento.

(...) as limitações da capacidade científica e tecnológica de um país refletem a ação do estado e dos condicionantes econômicos e políticos dessa ação, incluídos aí os interesses e a ação dos diversos atores envolvidos no setor de C&T: empresários, coletividades científicas, burocracia estatal. (BAUMGARTEN, 2008, p. 100)

Ainda segundo Baumgarten, se o período de 1946 a 1964 representou a fase de institucionalização de C&T, o de 1964 a 1985 vai inaugurar o recurso ao planejamento no setor. Para Motoyama, Queiroz e Vargas (2004), este período vai oscilar em termos de apoio recebido e de abandono em C&T. Se por um lado há investimentos em capacitação científica e tecnológica em diversos setores, por outro são contidas as manifestações que lhe contrapusessem. Nesta fase são identificados dois tipos de intervenção do Estado: políticas explícitas de ciência e tecnologia e políticas implícitas (HERRERA, 1983, *apud* BAUMGARTEN, 2008), sendo as primeiras aquelas que fazem parte da política oficial, colocadas como lei, medidas de financiamento e de formação de pessoal; e as implícitas aquelas sem estrutura formal e que expressam o papel da ciência na sociedade. (BAUMGARTEN, 2008). Também foi a partir desta década que surgem as Fundações de Amparo à Pesquisa no âmbito estadual. A primeira criada foi a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Mesmo prevista na Constituição Estadual de 1947, ela foi criada formalmente em 1960 e começou a funcionar em 1962. Também criada posteriormente em outros Estados, as Fundações de Amparo constituem-se em importante instrumento no Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia.

Segundo Baumgarten (2008), no Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), que vigorou de 1964 a 1967, podem ser encontradas diversas políticas implícitas ligadas às necessidades tecnológicas, mas é o Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), de 1968 a 1970, que pela primeira vez, por meio de proposta governamental, vai articular atividades científicas com necessidades do sistema produtivo. É com o I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), de 1972 a 1974, que se objetiva a redução da dependência tecnológica por meio de uma política de C&T com maior esforço de adaptação da tecnologia e de criação de competência própria. Além de elencar áreas tecnológicas prioritárias, como energia nuclear, pesquisa agrícola, entre outras, este plano previu a integração entre a indústria, a pesquisa e a universidade, bem como o fortalecimento da capacidade de inovação

tanto da empresa pública como da privada. Aqui foi uma primeira tentativa institucional de dar organicidade às diversas fontes de recursos do Estado para a pesquisa através da formulação de um Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), que tinha como principal mecanismo de financiamento o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Ainda como parte das políticas implícitas deste período, foram implantados o II PND, de 1975 a 1979, tendo a ciência e a tecnologia como forças motoras do progresso e da modernização; e o III PND, de 1980 a 1985, que enfatizou a racionalização e o planejamento como instrumento para adequação dos diferentes fatores às necessidades nacionais. Já nas políticas explícitas, a autora trata das quatro versões do Plano Básico de Pesquisa Científica e Tecnológica que atuou na reforma universitária, consolidação da infraestrutura de pesquisa e do sistema de apoio ao desenvolvimento da C&T, proposta de integração indústria, pesquisa e universidade e formação e qualificação de recursos humanos para o mercado.

O período de 1985 a 1990 vai ser marcado por um período de redemocratização e de recessão econômica e por uma reação liberal que dá início a um processo de desmontagem do setor público e de seus instrumentos políticos. Como coloca Baumgarten, a velocidade das mudanças e a possibilidade de participação de diversos segmentos ora excluídos vão levar à instabilidade do arcabouço institucional administrativo. Neste período é criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)¹, que passa a ter jurisdição sobre o CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), entre outros órgãos. Para a autora, a alteração na estrutura institucional com a implantação do MCT não foi acompanhada por novos instrumentos financeiros que pudessem sustentar a política de C&T. Entretanto, cresce e se consolida a participação da comunidade científica nas decisões e formulação da política C&T e na gestão do setor.

É neste período que se consolida a Constituição de 1988, a primeira a tratar de forma explícita a ciência e a tecnologia. São definidas no documento as funções amplas do Estado nesta área, dando-lhe um papel estratégico em dimensões como a pesquisa científica e tecnológica, formação de recursos humanos e apoio às empresas que invistam em P&D; as principais diretrizes de C&T se encontram em todos os setores das políticas públicas; o mercado interno é considerado patrimônio nacional; e a possibilidade dos estados vincularem recursos orçamentários para as atividades de C&T resulta em um processo de descentralização do fomento à pesquisa.

¹ Em 2011 é mudada a denominação para Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)

Por fim, o último período citado por Baumgarten, que compreende de 1990 a 2002, iniciam-se as reformas liberalizantes e o Estado passa a ser visto como um problema. A reforma administrativa iniciada pelo governo Collor concentrou a estrutura através da redução do número de ministérios, que foram transformados em Secretarias da Presidência da República. Para a autora, o principal aspecto deste período foi criar um ambiente interno favorável à entrada do capital estrangeiro. O governo Itamar Franco dá continuidade ao programa de privatizações, mas a reforma administrativa busca recuperar a capacidade de gestão em áreas como C&T. O MCT é recriado neste governo.

Nos governos Fernando Henrique Cardoso há uma ruptura do modelo de administração burocrática, substituída por um modelo gerencial, cujo controle leva em consideração os resultados. O caráter regulador do Estado se reflete no financiamento de pesquisa, o que faz com o governo busque fontes alternativas de recursos. São criados os Fundos Setoriais, instituídos a partir da relação com empresas e cujas fontes têm origem nas receitas fiscais adicionais resultantes das concessões em alguns setores. As políticas de C&T passam a ser orientadas pelos Planos Plurianuais de Ciência e Tecnologia do Governo Federal. Na análise da autora, há uma contradição nas estratégias de governo no âmbito da C&T que de um lado se expressa no utilitarismo da proposta do modelo de gestão, incorporando o discurso da inovação e da relação com o setor produtivo; e de outro a institucionalização da prática científica. Já neste século, segundo Videira (2010), o governo tem procurado implementar alternativa que fomente a aproximação entre universidade e indústria por meio de iniciativas como a Lei de Inovação (2004), a Lei do Bem (2005), o Programa de Aceleração do Crescimento na Ciência, Tecnologia e Inovação (2007) e a Política de Desenvolvimento Produtivo (2008).

2.3 Proteção Intelectual

Uma maneira internacionalmente reconhecida de medir a intensidade do processo inovativo de um país é o número de pedidos de patente (CRUZ, 2002). O direito ao conhecimento por meio da proteção intelectual é um assunto que há tempos é debatido no meio acadêmico, empresarial e como política de Estado. De um lado está o Estado regulando a proteção intelectual advinda do conhecimento científico e intelectual, visando assegurar os direitos ao criador, entre eles os econômicos. De outro, a proteção que restringe o avanço do conhecimento científico, criando um ciclo que auto se autoalimenta e de reserva aos ganhos, impedindo ou prejudicando o alcance deste bem à sociedade. E não são somente dois lados

que versam neste debate. Há a crítica ao sistema que se inicia no conhecimento gerado em um ambiente público e que, por incentivo de políticas de Estado, é transferido ao setor privado que capitaliza este conhecimento e o transforma em mercadoria.

A propriedade intelectual² (PI) trata da proteção concedida a todas as criações resultantes do espírito humano, seja de caráter científico, industrial, literário ou artístico. Ela é dividida em duas grandes áreas: a propriedade industrial (como patentes de invenção, modelos de utilidade, desenhos industriais, indicações geográficas, registro de marcas e proteção de cultivares) e o direito autoral (como obras literárias, artísticas e científicas, programas de computador, topografias de circuito integrado, domínios na Internet e cultura imaterial).

Shiva (2001) vai contrapor criatividade e proteção. Partindo da ideia de que a ciência é uma expressão da criatividade humana, seja a individual ou a coletiva, e a criatividade abrange diversas expressões, para a autora a ciência é uma “iniciativa pluralista que engloba diferentes ‘maneiras de conhecer’” (2001, p. 29).

Quando se justifica os direitos de propriedade intelectual por estimular e recompensar a criatividade intelectual, a autora alega que conhecimento e criatividade foram definidas de maneira estreita de tal forma que é ignorada a criatividade da natureza e dos conhecimentos não-ocidentais. Partindo da premissa que na teoria esses direitos são de propriedade de produções da mente e que pessoas inovam e criam, Shiva indica que se realmente os direitos de propriedade intelectual refletissem a diversidade das tradições de conhecimento que geram criatividade e inovação, eles deveriam ser pluralistas, resultando em uma riqueza de combinações. Para ela, os instrumentos legais de proteção são utilizados visando universalizar em todo o mundo o regime de patentes norte-americano, causando o que a autora chama de “empobrecimento intelectual e cultural”, sufocando outras maneiras de saber (SHIVA, 2001, p. 31)

A questão da proteção intelectual levou a um conflito no início do capitalismo. Barbosa (1999) analisa que se por um lado ter o conhecimento técnico como um bem livre para a sociedade é negar a organização coletiva da produção, restringir a circulação deste conhecimento implica em amarrar o seu desenvolvimento e, com isso, restringir a acumulação econômica. Na visão de Shiva (2001), as patentes são mais importantes como ferramentas de controle de mercado, enfraquecendo a criatividade social dos cientistas por meio da repressão do intercâmbio livre entre eles. Para Sherwood (1992), o termo “propriedade intelectual” contém tanto o conceito de criatividade privada como também o de proteção pública. Nesta

² Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/51496.html>. Acessado em 29 maio 2008.

perspectiva, ele vai entender que enquanto a propriedade intelectual cria o direito de excluir terceiros de um produto ou de um processo específico, o monopólio exclui outros de um determinado mercado. Na propriedade intelectual a invenção é protegida e não a empresa.

2.3.1 O tema das patentes

Nos últimos 15 anos, na América Latina houve uma mudança significativa no que se refere à propriedade intelectual, principalmente na normatização de patentes. Tais alterações aconteceram a fim de adaptar as legislações locais aos requisitos impostos pelo Acordo sobre os Aspectos Relacionados ao Comércio dos Direitos da Propriedade Intelectual, o ‘Acordo TRIPS’ (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) da Organização Mundial de Comércio (OMC), assinado em 1994 e que estabeleceu um conjunto de padrões mínimos em quase todas as áreas de direitos de propriedade intelectual (DPIs). Isso fez com que a maioria dos países em desenvolvimento, incluindo os da América latina, expandisse a proteção conferida às áreas de direitos autorais, marcas registradas e, enfaticamente, às patentes. O Acordo TRIPS entrou em vigor em 1º de janeiro de 2000, porém muitos países fizeram a regulação antecipadamente a fim de atender às exigências norte-americanas (CORREA, 2008).

No Brasil, a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996³ regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, incluindo a concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, concessão de registro de desenho industrial, concessão de registro de marca, repressão às falsas indicações geográficas e repressão à concorrência desleal. Neste trabalho, o foco é a patente de invenção. A patente⁴ é um “título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgados pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação”.

O artigo 8º da Lei define que “é patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial”. Barbosa (1999) vai chamar esses requisitos de “requisitos da esfera de produção”. Para ele, para que exista novidade é necessário um trabalho novo que gere conhecimento técnico com o potencial de aumentar a capacidade produtiva, sendo que a invenção fique à disposição da sociedade. A Lei diz que a invenção é considerada nova quando não compreendida no estado da técnica, que por sua vez é definido no documento como “tudo aquilo tornado acessível ao público antes da data de

³ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm>. Acesso em: 16 out. 2012.

⁴ Disponível em: http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/patente/pasta_oquee. Acesso: 29 maio 2008 .

depósito de pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no Brasil ou no exterior (...). Há a ressalva no artigo 12 que não é considerada como estado da técnica a divulgação ocorrida durante os 12 meses que precederam a data do depósito. Ainda segundo Barbosa, o conceito de novidade se confunde com a própria invenção, sendo que esse requisito não é característica das descobertas ou das criações artísticas. A diferença está no fato de que as invenções são transformações objetivas e concretas baseadas, em muitos dos casos, no conhecimento derivado das descobertas.

Sobre o segundo requisito, o artigo 13 determina que “a invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica”. Para Barbosa (1999), não atender a esse requisito significa que o produto utiliza-se de conhecimentos disponíveis e que, levando ao plano econômico, nada acrescenta no capital tecnológico já existente.

Sobre o terceiro requisito, o artigo 15 diz que a invenção é passível de aplicação industrial quando a mesma possa ser utilizada ou produzida em qualquer tipo de indústria. Barbosa considera esse requisito a essência da invenção. Ele entende que as invenções devem ser objeto de proteção da propriedade industrial com aplicabilidade na produção, sendo que o termo industrial está relacionado a qualquer ramo da atividade econômica produtiva. Na sua crítica, os direitos à proteção intelectual são reconhecidos apenas quando geram lucro e não quando atendam às necessidades sociais. Shiva indica este requisito:

(...) para ser patenteável, uma inovação deve ter potencialmente uma aplicação industrial. Isto imediatamente exclui todos os setores que produzem e inovam fora do modo de organização industrial. O lucro e a acumulação de capital são os únicos fins da criatividade; o bem social não é mais reconhecido. Sob o controle das corporações, ocorre a “desindustrialização” das produções em pequena escala nos setores informais da sociedade. (SHIVA, 2001, p. 32).

Diferente dos “requisitos da esfera de produção” previstos na Lei, Barbosa (1999) cita um quarto requisito que ele enquadra como “requisito social”: o de divulgação social. Para ele, esse requisito se realiza na divulgação pública das patentes, o que dá o caráter social às invenções. Divulgando publicamente o invento é que eleva socialmente o nível das artes úteis. Além disso, o autor defende que a divulgação deve ser entendida como a contrapartida social da concessão do monopólio das invenções.

Araújo, V. (1984) vai definir três funções básicas para a patente: do ponto de vista técnico, ou seja, o estado da técnica; no plano legal ou direito de propriedade (jurídico) e sob o ângulo econômico. Tendo em vista que patente está inserida em políticas públicas e como

objeto de disputa política entre países visando a proteção de seus bens naturais e culturais, além do econômico, há de se considerar também a sua função política (MAZOCCO, 2009).

A escolha da patente como objeto de estudo neste trabalho no âmbito da relação com política de ciência e tecnologia e comunicação pública está embasada em alguns fatores que serão esclarecidos ao longo deste capítulo. Porém vale fazer uma breve reflexão sobre a relação patente e Estado.

Como é de conhecimento, a ciência é “julgada” por pares. Em outras palavras, são cientistas que analisam e “determinam” o que é ciência. Depois da análise o trabalho é publicado, ratificando que aquele conhecimento passou pelo crivo dos pares, conferindo o *status* de ciência. Não há interferência do Estado quando do “julgamento” da validade ou não da ciência como ciência. Há sim a intervenção do Estado nas questões relacionadas à ciência e tecnologia, como coloca Vessuri (1994). Segundo a autora, o Estado assumiu um papel de liderança nas questões relacionadas à ciência e tecnologia. Seu papel foi de ligar a maior parte das atividades científicas por meio do monopólio do ensino superior exercido pela universidade pública, como também por meio de instituições criadas para atender as funções de pesquisa ligadas ao setor produtivo ou de serviços.

Neste caso o Estado intervém na infraestrutura da ciência e tecnologia e nas políticas e não no que poderíamos chamar de *ethos* científico. A estrutura da ciência e tecnologia, políticas, normatização cabe ao Estado. Não cabe a ele definir o que é ciência. Ele pode sim, por meio de financiamento público, direcionar as pesquisas para determinados temas, porém a validação ocorre entre os pares.

Entretanto, quando se trata de patente há sim a intervenção do Estado na análise. Conforme estabelecido no art. 19, o pedido de patente deve seguir as condições estabelecidas pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

O INPI foi criado por meio da Lei nº 3.648, de 11 de dezembro de 1970⁵. Sua finalidade prevista no art. 2 foi alterada em redação dada pela Lei nº 9.279, de 1998, ficando assim:

O INPI tem por finalidade principal executar, no âmbito nacional, as normas que regulam a propriedade industrial, tendo em vista a sua função social, econômica, jurídica e técnica, bem como pronunciar-se quanto à conveniência de assinatura, ratificação e denúncia de convenções, tratados, convênios e acordos sobre propriedade industrial. (LEI 3.648, 1970)

O Instituto está vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). O presidente do INPI é indicado pelo Ministro do Desenvolvimento,

⁵ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5648.htm>. Acesso em: 18 out. 2012.

Indústria e Comércio Exterior e nomeado e exonerado pelo Presidente da República. É o INPI responsável pela análise dos pedidos de patente levando em consideração os requisitos já mencionados e condições estabelecidas. É uma instituição pública quem valida a patente.

Segundo dados divulgados pelo INPI⁶, em 2011 foram depositados 31.765 pedidos de patente; em 2010 foram 28.052; em 2009, 25.951; em 2008, 27.050; e em 2007, 24.685. A projeção do INPI é que em 2014 sejam depositados 35 mil pedidos. Em 2011, dos 31.765 depósitos, 24.001 foram feitos por não-residentes e 7.764 por residentes. Considerando o cenário internacional, em 2011 o Brasil permaneceu na 24ª posição no ranking de depositantes de patentes por meio do Tratado de Cooperação em Patentes (PCT na sigla em inglês)⁷, atrás da China (4º lugar), Índia (17º lugar) e Rússia (21º lugar).⁸ No que se refere ao ranking dos países que mais produzem artigos científicos no mundo, dados divulgados mostram que o Brasil ocupa a 13ª posição em produção de artigos científicos, atrás de países como Estados Unidos (1º), China (2º), Índia (10º), e Coréia do Sul (12º).⁹ Em 2012, o Brasil passou a ocupar a 14ª posição¹⁰. Os dados mostram que o Brasil vem avançando no que se refere à produção científica, porém ainda derrapa quando se fala em inovação, e as informações sobre patentes ajudam nessa indicação.

2.3.2 Universidades e patentes

Quando se fala em inovação, não há como segmentar o papel dos agentes. Etzkowitz (2009) atribui à interação universidade, indústria e governo a chave para inovação e do crescimento baseado no conhecimento. Nesta interação, que o autor vai chamar de hélice tríplice, cada agente assume o papel do outro, mesmo mantendo seus papéis primários: a

⁶ Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/portal/>> Acesso em: 15 out. 2012.

⁷ O PCT foi concluído em 1970 e modificado em 1979, 1984 e 2001. Está aberto aos Estados partes da Convenção de Paris para a Protecção da Propriedade Industrial (1883). Os instrumentos de ratificação ou de adesão devem ser depositados junto do Diretor Geral da Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI). O Tratado dá a possibilidade de procurar a protecção de uma invenção por patente simultaneamente num grande número de países mediante o depósito de um pedido de patente "internacional". Um tal pedido pode ser depositado por qualquer pessoa que seja nacional ou residente de um Estado contratante. O pedido pode geralmente ser depositado junto do instituto nacional de patentes do Estado contratante do qual o requerente é nacional ou residente ou, à escolha do requerente, junto da Secretaria Internacional da OMPI em Genebra. Disponível em: <<http://www.wipo.int/pct/pt/treaty/about.html>> Acesso em: 18 out. 2012.

⁸ Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/destaques/deposito-de-patentes-do-brasil-no-exterior-cresceu-17-em-2011>>. Acesso em: 18 out. 2012.

⁹ Disponível em:

<http://www.periodicos.capes.gov.br.ez31.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pnews&component=Clipping&view=pnewsclipping&cid=97&mn=0&Itemid=&> Acesso em: 18 out. 2012.

¹⁰ Relatório “Brasil: Atuais desafios e tendências da inovação”, elaborado pela Thomson Reuters, divulgado em setembro de 2013 e disponível no site do INPI <www.inpi.gov.br>.

universidade capitaliza o conhecimento ao incentivar o desenvolvimento de novas empresas, assumindo o papel da empresa; esta, por sua vez, atua como universidade ao desenvolver treinamentos e ao compartilhar o conhecimento por meio de *joint ventures*. Já o governo age como o que Etzkowitz vai denominar como capitalistas públicos de *joint ventures*, mantendo também suas atividades regulatórias.

Nesta perspectiva, a inovação assume um novo significado, pois já não está restrita à indústria. Tendo em vista que o conhecimento vem sendo entendido como premissa essencial para o desenvolvimento de novos produtos, as instituições produtoras do conhecimento se tornam cada vez mais importantes no processo de inovação (ETZKOWITZ, 2009). Dagnino (2007), afirma que neste novo cenário em que se tem a inovação como motor econômico, a comunidade científica, incluindo as universidades, tem mudanças no que se refere ao que podemos chamar de *modus operandi* tradicional.

Nesse novo *ethos*, a avaliação da qualidade por pares e a liberdade na escolha individual dos temas de pesquisa vão sendo substituídas por uma “contabilidade” [*accountability*] mais ampla da “excelência” e pela adoção coletiva de uma agenda estabelecida em função de interesses econômicos, que deixa de dar origem a bens públicos (comunalismo) e passa a produzir “propriedade intelectual”. (DAGNINO, 2007, p. 60).

No Brasil, segundo dados divulgados pelo INPI¹¹, de 2004 a 2008 o Brasil depositou 24.083 patentes de invenção. O número é superior ao registrado nos cinco anos anteriores (1999-2003), quando foram depositados 17.042 pedidos de patentes. Considerando o último período analisado e divulgado (2004-2008), são os 10 maiores depositantes (em ordem): Petrobras S.A. (388 depósitos), Unicamp (272)¹², Universidade de São Paulo - USP (264), Whirlpool (174), UFMG (154), Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ (141), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – Fapesp (129), Semeato S.A (114), Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN (83) e Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais - Fapemig (68). Dos 10 maiores depositantes, há quatro universidades, sendo duas estaduais (Unicamp e USP, ambas do Estado de São Paulo) e duas federais (UFMG e UFRJ)¹³. Considerando os 20 depositantes, são 7 universidades as maiores depositantes. Além das mencionadas, seguem Universidade Federal do Paraná – UFPR (63), Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (51) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS (46). Já considerando os 50 depositantes, o número de universidades sobe para 12,

¹¹ Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/portal/>>. Acesso em: 15 out. 2012.

¹² Considerando o período 1999-2003, a Unicamp foi a que mais depositou com 191 patentes. Em seguida está a Petrobras com 177 patentes.

¹³ Além das quatro citadas, em 2011 a UFRGS entra na lista dos 10 maiores depositantes de patentes.

todas universidades públicas. Entretanto, se forem consideradas universidades, agências de fomento e Institutos de Pesquisa, entre os 20 maiores depositantes, este grupo tem 11 representantes. Esses números mostram a importância das universidades na geração de patentes no Brasil. Segundo Lamana e Kovaleski (2010), enquanto no Brasil as patentes desenvolvidas nas universidades representam 59% das depositadas, nos Estados Unidos esse índice é inferior a 10%.

A proteção de uma titularidade com o intuito de gerar um bem econômico, característico da patente, está relacionada ao modo capitalista e vinculado ao setor produtivo, sendo que esse tem interesse em ter propriedade sob um produto ou processo protegido e obter lucros com essa proteção. Porém, quando se trata de proteção por parte de universidades, como no caso do Brasil em que os maiores geradores de ciência e tecnologia são públicos, o que inclui universidades e institutos de pesquisa, esse assunto é questionado sob diversas perspectivas, incluindo a comercialização de algo que foi gerado por dinheiro público e também o da livre disseminação do conhecimento público.

Póvoa (2010) levanta os quatro imperativos mertonianos que compõem o chamado *ethos* da ciência moderna (universalismo, comunismo, desinteresse e ceticismo organizado) para os contrapor com o processo de patenteamento. Segundo o autor, considerando que esses imperativos representam o que poderia ser considerada a condução ideal da atividade científica, a patente fere dois deles: o comunismo e o desinteresse, ou seja, a produção científica como resultado da colaboração social e destinado à comunidade, e o cientista como ator social não buscando recompensas monetárias pelo seu trabalho acadêmico (MERTON, 1974, *apud* PÓVOA, 2010).

Debatendo o contraditório entre o investimento público em pesquisa e a tendência das universidades em privatizar o conhecimento gerado por meio desses recursos, Póvoa elenca alguns fatores sobre a questão do patenteamento por parte das universidades. Uma delas diz respeito ao fato concreto de que grande parte dos resultados científicos não está pronta para ser produzida pela indústria, o que faz com que haja a preocupação em patentear técnicas de pesquisa ou processos, cujo licenciamento com exclusividade pode dificultar pesquisas futuras ou uso alternativos, posto que uma empresa nem sempre utiliza o conhecimento científico em seu amplo potencial. Barbosa (1999) vai contrapor afirmando que com o privilégio de exploração de uma patente concedido, o inventor tem o desafio contra si mesmo de desenvolver novas invenções, caso contrário pode vir a ser ultrapassado por outros agentes econômicos. Além disso, a patente, como documento, pode ser uma importante fonte de informação científica, como será visto adiante.

Outro questionamento de Póvoa está no tipo de invenção que é patenteado por parte das universidades. Em estudo feito pelo próprio autor (PÓVOA, 2008, *apud* PÓVOA, 2010), foi apontado que as universidades depositam patentes relacionadas a setores industriais de grande intensidade tecnológica, o que não necessariamente reflete o escopo do campo científico produzido no país. Podemos entender que as universidades estão direcionando parte das pesquisas (e protegendo) visando atender à demanda das indústrias. Em outras palavras, o investimento público pode não estar sendo direcionado necessariamente ao interesse da sociedade e sim a um mercado “regulador” e que pauta a agenda científica. Neste aspecto, Póvoa alerta que a agenda pautada nas patentes pode afastar a universidade da ciência básica e aproximar da ciência aplicada.

Póvoa aponta também como um problema na questão de patenteamento por parte das universidades o gerenciamento de licenciamento. Segundo ele, estudos mostram que nos Estados Unidos, mesmo quando as universidades patenteiam, é difícil realizar o licenciamento e que vários são os Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT) que não conseguem se manter financeiramente pela receita de *royalties* advindos dos licenciamentos. No Brasil, em estudo realizado sobre a gestão dos NIT das ICT¹⁴, Torkomian (2009) constatou que a maioria dos NIT¹⁵ não licenciou tecnologia. Sobre isso, ela alerta que não tem sentido a reserva de mercado por parte das ICT. “A proteção, de fato, visa à transferência de tecnologia e sua exploração em bases conjuntas para a ICT e seus pesquisadores” (TORKOMIAN, 2009, p. 37).

Outra crítica de Póvoa está relacionada ao fato de que muitas universidades incluem nos argumentos de qualidade de pesquisa o número de patentes, o que pode ser perigoso, segundo o autor, considerando que parte da pesquisa desenvolvida está relacionada a áreas que não geram conhecimentos patenteáveis, como é o caso das ciências humanas e sociais, entre outras.

As indústrias também criticam as patentes das universidades. Segundo Póvoa, elas pagam impostos, que por suas vez são utilizados na pesquisa pública, e ainda têm que pagar o licenciamento. Sobre isso, há de se notar que a preocupação das indústrias reside em uma das

¹⁴ Na Lei n. 10.973/2004 ICT é definida como “órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico.” Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 25 out. 2012.

¹⁵ Na Lei n. 10.973/2004 NIT é definido como “núcleo ou órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir sua política de inovação”. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 25 out. 2012.

pontas do processo, que é a aquisição do licenciamento por parte das empresas, que por sua vez disponibilizam esse conhecimento para a sociedade, que por sua vez paga por isso.

Houve uma preocupação recente com a questão da inovação envolvendo empresas e universidades. A Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004¹⁶ dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. A lei atinge tanto empresas como ICT. Entre as resoluções estão a possibilidade de compartilhamento de laboratórios de ICT com microempresas e empresas de pequeno porte visando a inovação tecnológica e permissão de uso por empresas nacionais; a União e entidade ficam autorizadas a participar minoritariamente do capital de empresa privada que produz produto ou processo inovadores; e as ICT ficam obrigadas a criarem seu NIT (próprio ou de forma compartilhada), como veremos adiante.

Sobre as licenças, já discutidas anteriormente, a Lei faculta à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento. A contratação pode ser com cláusula de exclusividade, por meio de edital, ou sem exclusividade, com contratos firmados diretamente. Para Nelson (2004, *apud* PÓVOA, 2010), os contratos com exclusividade devem ser evitados de forma a tornar a patente disponível para um maior número de interessados.

As ICT também podem firmar parcerias com instituições públicas e privadas para realização de atividades conjuntas ou de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo. Neste caso, deverão ser previstas a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados.

Nota-se que houve por parte do Estado o interesse em incentivar a inovação. As medidas estão centradas principalmente por meio da cooperação com as universidades e institutos de pesquisa. Ou seja, as ICT ainda assumem um papel fundamental no cenário de ciência e tecnologia, o que ratifica as discussões da proteção de pesquisas geradas nas instituições públicas e que são incentivadas a transferir a tecnologia ou atuar em parceria com as empresas privadas.

Sobre a relação público e privado na C&T, Velho *et al* (2004) afirmam que o Brasil ainda não ocupa uma posição de destaque quando se trata da economia global do conhecimento. Para que isso se reverta, o país precisa melhorar a sua produtividade de pesquisa e também precisa fortalecer o sistema de inovação no país, o que inclui a cooperação universidade-empresa. Entretanto, segundo os autores, as ações governamentais para

¹⁶ Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 25 out. 2012.

aproximar universidades e empresas vêm sendo tratadas durante vigências de contratos específicos, sem ligações duradouras. A razão disso é que mesmo aumentando os investimentos em atividades de P&D, não foi criada uma estrutura própria em P&D. Desta forma, as instituições públicas, principalmente as universidades, engajaram-se em projetos de cooperação e assim atuaram como substitutas de uma estrutura própria de capacidade de P&D.

Ainda segundo os autores, a relação universidade/empresa apresenta aspectos tanto de demanda, do lado da indústria, como de oferta, por parte do setor público de pesquisa. Com relação à demanda são três os temas interconectados: em um ambiente de competição entre empresas, uma vantagem importante está relacionada aos ciclos mais curtos de desenvolvimento de tecnologias; para ter acesso a novos mercados e globalizar suas operações, as empresas cada vez mais buscam atividades de P&D fora de seu país de origem, buscando qualidade de pesquisa, esteja onde ela estiver; e como as tecnologias nas indústrias intensivas em pesquisa requerem um leque amplo de conhecimento não encontrado nos laboratórios de P&D das indústrias, isso leva a uma busca a novos conhecimentos que podem gerar negócios. Como isso necessita de investimento de alto risco, as indústrias preferem “dividir” esta despesa com outros agentes, geralmente com os governos, que financiam as pesquisas nas ICT, sendo essas as maiores geradoras de novos conhecimentos. Já do lado da oferta, as universidades vêm buscando fontes adicionais de financiamento fora do setor estatal visando expandir suas atividades de pesquisa. Além disso, enfatizam os autores, para manter seus pesquisadores em um ambiente de competição com indústrias que pagam melhores salários, é permitido aos pesquisadores liberdade para atuarem em consultorias e negócios¹⁷, como também nas patentes, que geram *royalties* nos licenciamentos.

Temos então que, cada vez mais há interação entre universidades e empresas no que se refere ao desenvolvimento de pesquisa visando a inovação tecnológica, cada qual com interesses próprios. Segundo dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC)¹⁸ relativos a 2008, as empresas inovadoras do setor de P&D identificaram como principal parceiro para cooperar as universidades e institutos de pesquisa (97,2%), o que significou um aumento de 85,4% no percentual observado na PINTEC 2005. É importante ressaltar este aspecto neste trabalho, pois na análise empírica serão abordadas tanto as instituições públicas

¹⁷ A Lei de Inovação estabelece diretrizes sobre a participação de pesquisadores em projetos cooperativos e uso de laboratórios de ICT por parte de empresas.

¹⁸ Disponível em:

<<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2013.

como as privadas no que se refere ao tratamento da informação patentária. Como foi comentado por Velho *et al* (2004), as empresas e universidades têm interesses diferentes quando se pensa nas atividades em P&D, o que inclui as patentes. De um lado as empresas buscando competências tecnocientíficas nas universidades visando atuar em um mercado competitivo marcado pela inserção de novos produtos no mercado, e de outras universidades buscando novas fontes de receitas para aprimorar o ambiente científico. Entende-se então que essas diferenças podem influenciar no tratamento e disseminação da patente, por isso a importância de verificar e realizar uma análise comparativa entre empresas e universidades nesta temática.

2.3.2.1 Núcleo de Inovação Tecnológica

A Lei de Inovação também estabeleceu diretrizes para as ICT atuarem com mais ênfase na proteção das patentes. Se há no meio teórico discussões se a universidade deve ou não patentear, ou “como” explorar, como defende Póvoa (2010), esta lei prevê em seu artigo 16 que a ICT deva dispor de um NIT próprio ou em associação com outras ICT, sendo finalidade desses gerir a política de inovação da instituição. São as competências mínimas do NIT, tal como determina a Lei neste mesmo artigo:

I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;

III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22 (que trata do estímulo ao inventor independente);

IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;

V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;

VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Dessas vale destacar neste trabalho a quinta competência que trata da divulgação das patentes. A Lei delega ao NIT apenas a conveniência de divulgar as invenções. Ela tem a liberdade de divulgar ou não. Ou seja, podemos entender que a divulgação das patentes é tratada de maneira opcional e não como parte de uma preocupação em divulgar as invenções,

que são resultado de investimento público e que poderia ser objeto de comunicação pública da ciência, da formação de cidadão e do diálogo entre a sociedade e a academia geradora do conhecimento.

Assim como a divulgação, também cabe ao NIT opinar quanto à conveniência da proteção das criações. Porém, a ICT, conforme previsto no artigo 17, deve informar anualmente ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) (vale lembrar que as universidades estão vinculadas ao Ministério da Educação - MEC) sobre a política de propriedade intelectual da instituição, as criações desenvolvidas, as proteções requeridas e concedidas, e os contratos firmados de licenciamento ou de transferência de tecnologia. As divulgações não precisam ser informadas.

De acordo com Castro e Souza (2012, p. 128), com a obrigatoriedade de instalação de NIT, “a gestão da inovação tecnológica dentro das universidades foi definida como uma ação política estratégica para o país”. Segundo Torkomian (2009), 52,5% dos NIT pesquisados foram criados a partir de 2005, ou seja, depois da publicação da Lei, em dezembro de 2004.

Dados divulgados pelo MCTI¹⁹ (2013) sobre a situação dos NIT em 2012, conforme exigido pela Lei de Inovação, das 193 instituições que preencheram o formulário 82,9% são públicas e 17,1% privadas. Quanto à natureza, 59,6% são federais, 20,7% estaduais e 2,6% municipais. Em relação aos perfis das ICT vale destacar que 27,4% são universidades federais, 14,5% institutos federais de educação, ciência e tecnologia, 11,9% instituições de ensino superior estaduais, 11,9% institutos de pesquisa tecnológica públicos, 6,2% universidades e centros universitários comunitários e 5,7% unidades de pesquisa do MCTI e institutos de pesquisa tecnológica privados. Quanto à ICT pública por região, 69% está localizada no Sudeste, 35% no Nordeste, 28% no Sul, 16% no Centro-Oeste e 12% no Norte.

A Lei de Inovação prevê que o NIT possa ser exclusivo ou compartilhado com outras ICT. Do total das ICT, 85,1% possuem NIT exclusivos e apenas 14,9% têm NIT compartilhado.

No que se refere aos Recursos Humanos, dos 1706 que atuam nos NIT, 60% são servidores/funcionários, 19,7% bolsistas, 8,5% estagiários e 7,1% terceirizados. Profissionais com formação em Engenharia, Física e Química representam 25% da formação, 16,4% Administração/Economia, 11,5% Direito, 6,5 % Ciências Biológicas e 4,6% Comunicação Social. Quando se considera a competência prevista na Lei “opinar quanto à conveniência de

¹⁹ Política de propriedade intelectual das instituições científicas e tecnológicas do Brasil: relatório Formict 2012. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2013. Disponível em: <<http://mct.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2013. O Formict é um relatório preenchido anualmente pelos NIT e encaminhado ao MCTI, em que são abordados vários aspectos inerentes às funções desses órgãos.

divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual”, 60% das ICT afirmam que a implementou, 31,1% disseram que está em fase de implementação e 7,8% não implementaram.

Sobre os pedidos de proteção das instituições públicas ainda em 2012, 90,8% delas foram registrados no Brasil, contra 8,4% no Exterior e 1,3% Brasil/Exterior. Das 1769 proteções requeridas, a grande maioria (1.159) é patente de invenção, 239 programas de computador, 221 registros de marca, 61 modelos de utilidade, 37 desenho industrial, 33 proteção de cultivar e 4 direito autoral. Das patentes requeridas, 27,9% foram em cotitularidade com outro agente, 72,1% sem cotitularidade. Das patentes concedidas, 17,4% foram com cotitularidade e 82,6% sem cotitularidade.

Sobre transferência de tecnologia, apenas 46 ICT informaram terem contratos firmados em 2012, sendo 36 instituições públicas e 10 privadas. Dos 1372 contratos contabilizados, a maioria refere-se a contratos para exploração/licenciamento de patente (62%), seguido de contratos de transferência de tecnologia (12,3%), contratos ou convênios de transferência de tecnologia ou de resultados de P&D (10,4%), e licenciamento de direitos de propriedade intelectual. As tecnologias licenciada sem exclusividade atingiram 270 contratos e 94 com exclusividade.

No que diz respeito à existência de uma política de inovação, entendida no relatório como documentos formais com diretrizes gerais que norteiam a atuação da instituição nas ações ligadas à inovação, à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia, mais da metade das instituições públicas (67,5%) e das instituições privadas (75,8%) têm uma política de inovação implementada. As três atividades com maior incidência na política de inovação foram “confidencialidade” (95,5%), “desenvolvimento de projetos de cooperação de terceiros” (89,5%) e “acordo de parcerias” (85,7%). As duas de menor incidência foram “afastamento para prestar colaboração a outra ICT” (27,8%) e “licença sem remuneração para o pesquisador constituir empresa” (19,5%). Vale ressaltar que a “confidencialidade” não impede que o NIT faça divulgação da patente. Esta atividade está ligada ao fornecimento de informações detalhadas em acordos com empresas, tipo de informação técnica que não é divulgada socialmente.

Temos então que os NIT, mesmo recentes, vêm atuando em nome da ICT na questão envolvendo a propriedade intelectual. As ICT públicas é que representam o maior número das instituições e que estão entre as que mais depositam. A patente de invenção é a modalidade mais requerida, o que ratifica a importância deste tipo de proteção na análise deste trabalho.

2.4 Patentes e comunicação

A patente é uma das formas em que a ciência é apresentada para a sociedade. Do mesmo modo que a ciência exige condições para ser avaliada como tal, o mesmo ocorre com a patente. Porém, neste caso, há uma intervenção direta do Estado, pois a avaliação de um documento patentário segue necessariamente regulações estabelecidas e previstas na legislação, bem como a avaliação é feita por meio de profissionais especializados nas diferentes áreas do conhecimento, contratados por um órgão governamental, o INPI, para exercer tal função. A patente também possui outros diferenciais, principalmente quando se trata da sua capacidade de disseminação e de fonte de informação.

A disseminação do conhecimento nem sempre fez parte da história da ciência. No feudalismo, o conhecimento gerado era confidencial, restrito aos monges. Mesmo no século XV, quando surgiam as patentes técnicas, ainda se mantinha o princípio de guardar em segredo os resultados da pesquisa. Foi com o capitalismo que a patente, por meio de sua capacidade de apresentar novidade, agora disseminada e então possível de fazer uso de informação técnica contida no documento, tornou-se um dos promotores do crescimento econômico (BARBOSA, 1999). E, segundo o mesmo autor, é justamente a publicização desse novo conhecimento técnico que gera a superação de um conhecimento, fazendo com que a partir deste conhecimento sejam criadas outras invenções, superando as anteriores.

O documento de patente pode ser considerado uma fonte rica de informação, sendo que sua estrutura segue padrões e normas internacionais, o que facilita a busca de determinados dados.

O artigo 19 da Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996²⁰ determina que, nas condições estabelecidas pelo INPI, o pedido de patente deve conter:

- I – requerimento;
- II – relatório descritivo;
- III – reivindicações;
- IV – desenhos, se for o caso;
- V – resumo;
- VI- comprovante do pagamento da retribuição relativa ao depósito.

²⁰ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm>. Acesso em: 16 out. 2012.

O artigo 20 estabelece que, apresentado o pedido, ele é submetido a um exame formal preliminar e atendendo às exigências será protocolado, sendo considerada a data do depósito a da sua apresentação.

A redação e formatação do documento de patente deve necessariamente seguir as disposições previstas no Ato Normativo n. 127²¹, de 5 de março de 1997, do Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo e do INPI²². O ato dispõe sobre a aplicação da Lei de Propriedade Industrial em relação às patentes e certificados de adição da invenção.

São estabelecidos aspectos como titularidade, período de graça, prioridade, entrega do pedido de patente, depósito, pedidos divididos, exame do pedido, oferta de licença, certificado de adição de invenção, retribuição anual, entre outros. As especificações do pedido de patente estão na seção 15. É disposto, por exemplo, que o relatório descritivo deva ser iniciado pelo título; precisar o setor técnico; ressaltar a novidade e evidenciar o efeito técnico alcançado; descrever a invenção de forma consistente, precisa, clara e suficiente, de maneira que um técnico no assunto possa realizá-la; indicar, explicitamente, a utilização industrial quando essa não for evidente a partir da descrição da invenção; apresentar os itens na ordem como colocado no documento. Aspectos técnicos também são exigidos como a localização da numeração das folhas e no centro das páginas; ter as figuras, sempre que possível, dispostas na folha de maneira vertical; os números e letras nos desenhos devem ter altura mínima de 3,2 mm, entre outras exigências. Há inclusive a determinação de não usar em títulos expressões ou palavras irrelevantes ou desnecessárias e é exemplificado com “novo”, “melhor” e “original”. Os documentos devem seguir os formulários modelos estabelecidos pelo INPI.

Entende-se que necessariamente o produtor do documento de patente deve seguir as determinações da legislação visando atender ao técnico que irá examinar o documento e que irá se pautar nas determinações previstas pelo INPI, que por sua vez segue determinações no âmbito mundial.

Araújo, V. (1981) vai relacionar alguns itens que estão ligados ao acesso ao documento de patente, como a identificação de tecnologias emergentes; a identificação dos criadores; a indicação do fluxo tecnológico desenvolvido no exterior; a formulação de políticas, tanto setoriais, como de C&T e industrial; a melhoria da capacidade de tomada de decisão, tanto por parte do governo, como das empresas e das instituições de ciência e

²¹ Disponível em: < http://www.inpi.gov.br/images/stories/Ato_Normativo_127-97.pdf> Acesso em: 05 set.2012

²² Resolução do INPI publicada em 19 de março de 2013 revogou todos os atos normativos do órgão publicados até 31 de dezembro de 2012, publicando na mesma data compilação das normas atualmente em vigor, que substituíram os atos normativos revogados e trataram de novas matérias. Disponível em: < http://revistas.inpi.gov.br/pdf/Normativos_Vigentes_RPI2202.pdf:. Acesso em 08 out. 2013. Neste trabalho continuaremos a usar a denominação Ato Normativo n. 127 para melhor entendimento.

tecnologia; e atualização técnica dos recursos humanos envolvidos em atividades de P&D. Por outro lado, Macedo e Barbosa (2000) alertam que a informação técnica nem sempre é utilizada adequadamente, incluindo a comunidade acadêmica, principalmente a dos países em desenvolvimento, por razões de ordem cultural e econômica. No caso da América Latina, a industrialização tardia levou ao afastamento do setor produtivo das fontes de informação e dos investimentos em P&D.

Como já colocado, a divulgação da pesquisa em um prazo anterior a 12 meses da data de publicação anula o depósito, pois fere o requisito novidade (artigo 12 da Lei n. 9.279). Após o depósito, conforme prevê o artigo 30 da mesma lei, o pedido de patente é mantido em sigilo durante 18 meses contados da data de depósito. Nesta publicação devem constar os dados identificadores do pedido de patente, ficando cópia do relatório descritivo, das reivindicações, dos resumos e dos desenhos à disposição do público no INPI. O Instituto utiliza de alguns meios para divulgar as patentes, como a Revista da Propriedade Industrial (RPI). Principalmente no caso das universidades é essencial que essas divulguem e firmem parceria com empresas para o licenciamento em curto espaço de tempo visando o planejamento de incluir a extensão via PCT, que tem como objetivo simplificar o procedimento no caso de uma solicitação para proteção em vários países. O depósito do pedido internacional deve ser efetuado em um dos países membros do PCT e tal depósito, que deve ser feito em até 12 meses após o depósito no país de origem, terá efeito simultâneo nos demais países membros.

Além de uma importante fonte de informação tecnológica, como já colocado acima, a patente também pode ser considerada uma importante fonte de informação para os meios de comunicação com potencial para ser divulgada (MAZOCCO, 2009).

Nas Teorias do Jornalismo, incorporadas às Teorias da Comunicação, estudou-se os aspectos que permeiam a produção da informação de massa. Segundo Wolf (2001), quando se trata deste processo, de um lado está a cultura profissional formada por códigos, estereótipos, símbolos, representações de papéis, convenções relativos às funções de jornalistas e dos que atuam nos meios no âmbito da produção de notícias e às modalidades inerentes à sua produção; e de outro as restrições ligadas às organizações do trabalho que vão determinar a definição de notícia. Essa ligação é estreita e vinculativa e vai definir o conjunto de características que os fatos devem ter para serem divulgados. Esse conjunto de características define a noticiabilidade que “é constituída pelo conjunto de requisitos que se exigem dos acontecimentos (...) para adquirirem a existência pública de notícias” (WOLF, 2001, p. 190). Para Traquina (2005) os critérios de noticiabilidade estão relacionados ao conjunto de

valores-notícia que determina se um acontecimento, ou mesmo se um assunto, está apto a se tornar notícia.

Quando se seleciona os acontecimentos a serem transformados em notícia, os critérios de relevância vão funcionar de forma conjunta, ou seja, serão as relações e combinações entre os mais diferentes valores-notícia que vão interferir e farão isso durante todo o processo, não só na seleção (WOLF, 2001). Para este autor, os valores-notícia derivam de pressupostos implícitos divididos em quatro grupos: as características substantivas das notícias, que são articuladas nos fatores importância e o interesse da notícia; a disponibilidade do material e aos critérios relativos ao produto informativo; o público; e a concorrência. No caso dos critérios substantivos, ou seja, aqueles que dizem respeito à avaliação direta do acontecimento em termos de sua importância, vale destacar o de relevância, que atende à preocupação de informar os fatos que têm um impacto sobre a vida das pessoas, do país e da nação; da significatividade, que é suscetível de ser interpretado dentro de um contexto cultural do receptor; e a novidade. Traquina (2005) define esse critério como sendo uma questão central para os jornalistas, pois trata de divulgar o que há de novo.

Os requisitos para que um invento seja patenteado (como já visto anteriormente: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial) podem ser relacionados aos valores-notícia utilizados pelos produtores de informação. A novidade, por exemplo, é critério tanto dos requisitos de patenteabilidade como dos valores-notícia. Para o primeiro é necessário que o invento não tenha sido divulgado antes. Para o segundo, o fato de um acontecimento não ser divulgado atende à noticiabilidade dos meios, que é o de informar o que há de novo. O requisito atividade inventiva também está inserido neste critério, pois a partir dele pressupõe-se que “algo novo”, e carregado de conhecimento, contribuiu para a criação de um novo produto ou processo. Pressupõe-se também que o invento, a rigor, é relevante para a sociedade, o que relaciona a patente com o valor-notícia relevância, ou seja, a patente tem como função atender às necessidades da sociedade. Esses valores-notícia podem atuar de forma complementar, como defendido por Wolf.

Isso, a nosso ver, confere à patente de invenção, além de seu significado como resultado de uma atividade científica e tecnológica protegida, ressaltando sua função econômica, jurídica e técnica, uma importante ferramenta de divulgação e por isso é objeto de análise neste trabalho. A julgar pelas ICT, que estão entre as principais depositantes de patentes, isso significa que as instituições, tendo em vista o potencial de divulgação delas, podem fazer uso das mesmas como instrumento de comunicação com a sociedade, sendo que proporcionam ao receptor uma bagagem de informação científica e técnica que contribui para

que esse, como cidadão, participe das decisões de política de C&T. Mesmo que as políticas públicas de C&T não enfatizam a divulgação de patente, considerando que cabe ao Estado facilitar a comunicação pública e que cabe a ele avaliar sua outorga, faz-se importante analisar se e como as instituições públicas, no caso universidades, estão fazendo uso deste tipo de informação. Se cabe às instituições públicas divulgar o que é público, ou resultado dos investimentos públicos, não há dúvida dessa nossa defesa com base no referencial adotado. Entretanto, vale detalhar como isso é feito e para isso utilizamos a comunicação pública como elemento de comunicação entre aquelas instituições e a sociedade. Para complementar analisaremos instituições privadas com a mesma finalidade. O comparativo entre elas é de suma importância para entender como as patentes, inseridas no âmbito de políticas de C&T, são tratadas como objeto de divulgação.

3. COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A comunicação é fundamental para a geração de novos conhecimentos. Quando se trata da construção científica, Le Coadic (1996) faz uma relação cíclica e de dependência entre construção, comunicação e uso, em que podemos entender que uma vez construído um conhecimento científico, este é “comunicado”, condição para ser aceito como ciência. Sendo difundido, este conhecimento é utilizado como informação para a construção de um novo conhecimento, que por sua vez será disseminado e assim por diante, alimentando um ciclo de geração de novos conhecimentos. A comunicação científica tem justamente a função de tornar público o conhecimento desenvolvido por pesquisadores, que analisam dados e propõem soluções e explicações, que por sua vez são avaliadas previamente por outros pesquisadores, tonando, assim, universalmente aceitos por meio do compartilhamento (MUELLER, 2000).

A patente também está inserida nesse ciclo de comunicação científica. Um documento de patente é fonte de informação para a geração de novos conhecimentos e de novas patentes, sendo necessária sua publicização.

Como colocado no capítulo anterior, a patente carrega características que a distinguem no ambiente da C&T. O título de propriedade é outorgado pelo Estado. Um órgão governamental é o responsável pela concessão do pedido. Utilizado como um dos principais indicativos de inovação, diferente dos países desenvolvidos em que as empresas privadas são as que mais depositam pedidos de patente, no Brasil, universidades públicas e órgãos de fomento (públicos) estão entre os maiores depositantes. São nessas universidades, custeadas por recursos públicos, que estão os cientistas que geram a maioria do número de pedidos de patentes. Porém, faz-se necessária o papel da empresa privada para que este conhecimento se transforme em produto, gerando assim a inovação e chegando até a sociedade. A comunicação da patente é parte fundamental para este processo associado à inovação, bem como também para os mais diversos fins, incluindo como fonte para os meios noticiosos, ou seja, publicizando e democratizando o conhecimento científico e tecnológico.

Alvim (2003, p. 64) define a comunicação científica como um “processo de disseminação do conhecimento e como um elemento que viabiliza o processo de democratização do acesso ao uso do conhecimento pela sociedade”. Neste grande campo comunicativo há várias formas de comunicação que visam à difusão, disseminação e/ou divulgação da ciência e tecnologia. Para Bueno (1988), a primeira está voltada a todo tipo de processo de veiculação de informação tecnológica para todo tipo de público, o que se assemelha ao conceito geral de comunicação científica. A disseminação científica é direcionada a um público especializado e

com o uso de um conteúdo específico. Temos aqui o que é chamado de comunicação entre os pares, representada principalmente por artigos publicados em revistas especializadas, livros e congressos científicos. Já a divulgação científica atende a um público universal e com uso de linguagem acessível e de fácil entendimento em vários meios, não só os de comunicação de massa, tarefa praticada, entre outros agentes, no âmbito do jornalismo científico. A diferença entre um ou outro está principalmente no público a que se dirige.

Para este trabalho será utilizada a comunicação pública da ciência, que esta inserida no âmbito da comunicação pública, como ferramenta de divulgação da patente. Entendemos que esse tipo de comunicação se diferencia, entre outros aspectos, na busca pela inserção do público no debate que ocorre na esfera pública e este deixando de ser um mero agente passivo e homogêneo, com possibilidade ao diálogo em oposição a um processo comunicativo historicamente marcado pelo domínio das mídias das massas e, conseqüentemente, unidirecionalidade informativa. Entendemos ainda que a opção por este tipo de comunicação na análise desta pesquisa, bem como neste referencial teórico, reforça o anseio à publicização e democratização da informação, envolvendo Estado, governo e sociedade. Seu conceito está associado ao papel das instituições públicas em um ambiente democrático, como as que são objeto de pesquisa neste trabalho. Por ser um campo recente e com conceito em construção, optamos por explorar os estudos em desenvolvimento, levantando referências, contribuindo assim para o debate e formulação de ideias neste campo. A pesquisadora da área de comunicação científica, Graças Caldas, afirma que as pesquisas neste campo deveriam abordar temas voltados à política científica e sua relação com a mídia, comunicação pública da ciência, entre outras manifestações (OLIVEIRA, 2002).

Desta forma, neste capítulo será abordado o conceito de Comunicação Pública da Ciência com o intuito de embasar a análise empírica da divulgação da patente. Para um melhor entendimento, em seguida daremos ênfase ao conceito de Comunicação Pública (CP), em que a Comunicação Pública da Ciência está inserida, visando dar um melhor entendimento da base que a sustenta. Foi no final do século XX que o termo “Comunicação Pública” passou a se difundir, tendo como principal expoente o autor francês Pierre Zémor (1995). Não há uma definição rígida, porém as correntes que tem Zémor como referência, como é o caso do Brasil, associa esse tipo de comunicação aos conceitos de diálogo e de participação cidadã em uma democracia deliberativa, que por sua vez tem Habermas como referência. Nessa abordagem estaremos abordando a CP com os conhecimentos e técnicas de cinco diferentes áreas, além do caminho teórico entre os campos de estudos em comunicação buscando retirar os aspectos que serviram de influência para a CP, bem como as correntes que dialogam com ela.

3.1 Comunicação Pública da Ciência

As discussões em torno da comunicação pública da ciência abrangem a participação do público nas mensagens e no diálogo entre especialistas e não-especialistas. Tratar deste tipo de comunicação pública é essencial neste trabalho, pois o objeto analisado, a patente, é um resultado advindo do desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

A ideia de comunicação como um ato interativo, de diálogo e de participação entre os agentes é visto sob várias perspectivas. Knorr-Cetina (1999) defende a comunicação como uma atividade social de direito próprio, em que as mensagens são formadas e construídas (não somente transmitidas) com estratégias de persuasão e que se modificam na interação. No âmbito do *Science Studies*, a autora dá sentido à comunicação transformada em ação.

Huergo (2001) vai diferenciar o processo comunicativo da ciência em duas frentes. Uma que pode ser chamada de informativa e que se caracteriza pelo processo em que um fala, neste caso o especialista, e um público não-especialista que escuta. Neste caso há uma relação de poder, prevalecendo aquele que detém o conhecimento. Na outra frente, o reflexivo, há um compartilhamento da informação e de diálogo no processo comunicativo, característico da comunicação pública.

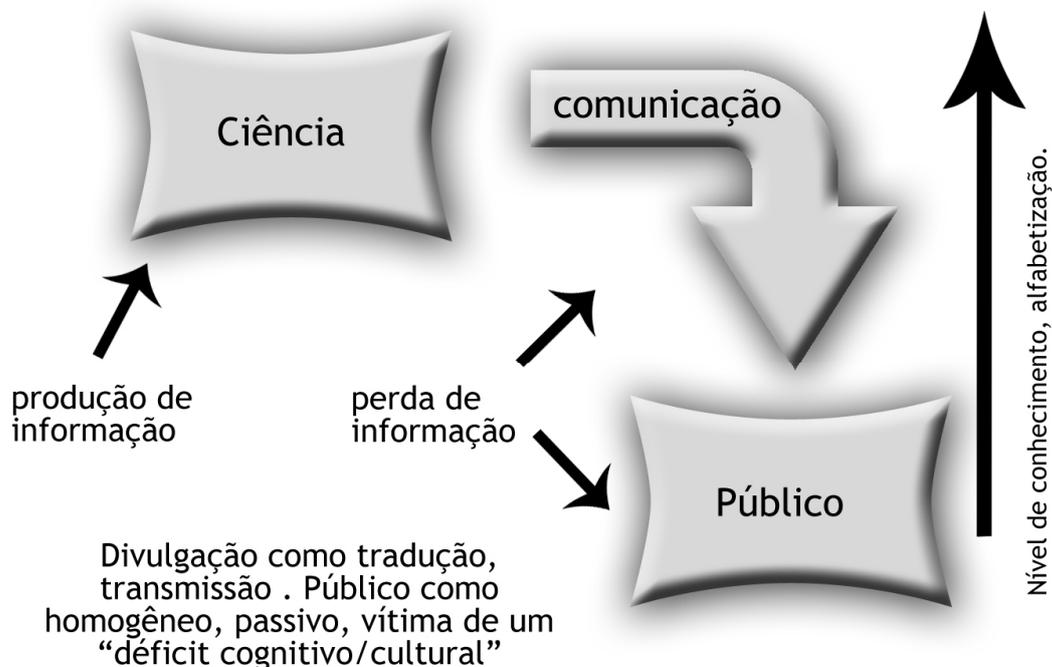
3.1.1 Modelos da comunicação pública da ciência

Os modelos de Comunicação Pública da Ciência apontam duas tendências: a unidirecional e a bidirecional ou dialógica. A primeira se divide em dois focos: modelo de déficit, em que os especialistas detêm o conhecimento frente a um público leigo; e modelo contextual, que não considera o público totalmente carente de informação científica e tecnológica, mas cujo conhecimento é processado considerando seus aspectos psicológicos e sociais. Já a tendência bidirecional ou dialógica, característica deste tipo de comunicação, apresenta os modelos de experiência leiga, em que os conhecimentos locais ganham importância ao lado dos conhecimentos científicos na busca de resolução de problemas; e o de participação pública, em que prevalece a participação do cidadão nos assuntos relacionados à ciência e tecnologia, inclusive no âmbito político, por meio do diálogo (FARES, NAVAS e MARANDINO, 2007). Serão tratados os modelos de déficit e de participação pública considerando os “extremos” de cada tendência.

Segundo Lewenstein (2003) o modelo de déficit descreve o déficit ou defasagem do

conhecimento científico e tecnológico por parte do público. Cabe aos cientistas e especialistas a tarefa de passar esse conhecimento ao público composto por leigos e ignorantes, diminuindo assim o déficit. Castelfranchi (2008) diz que neste modelo a ciência é pensada como autônoma em certa medida em relação à sociedade; o público receptor é entendido como uma massa homogênea e passiva, com déficits e falhas; e a comunicação é unidirecional, linear, do complexo para o simples (veja abaixo a representação do modelo). O autor afirma que a comunicação de ciência e tecnologia para o público com déficit é uma operação de simplificação em que no caminho há perda da informação causada principalmente por dois fatores: em parte pela ação do comunicador e outra por uma compreensão parcial ocasionada por falhas culturais do receptor. Neste modelo nota-se a hierarquização do poder, estando no topo os cientistas e abaixo um público leigo, passivo e com déficit cognitivo e cultural. A divulgação é entendida simplesmente como transmissão e tradução. A interação entre cientistas e público se dá em uma via e uma direção. Para Lewenstein (2003) a estratégia que vem sendo adotada em definir e abordar o problema a partir da perspectiva de preencher o déficit por meio de informações vindas de especialistas não parece reduzir o problema.

Figura 1 – Modelo de déficit da comunicação pública da ciência

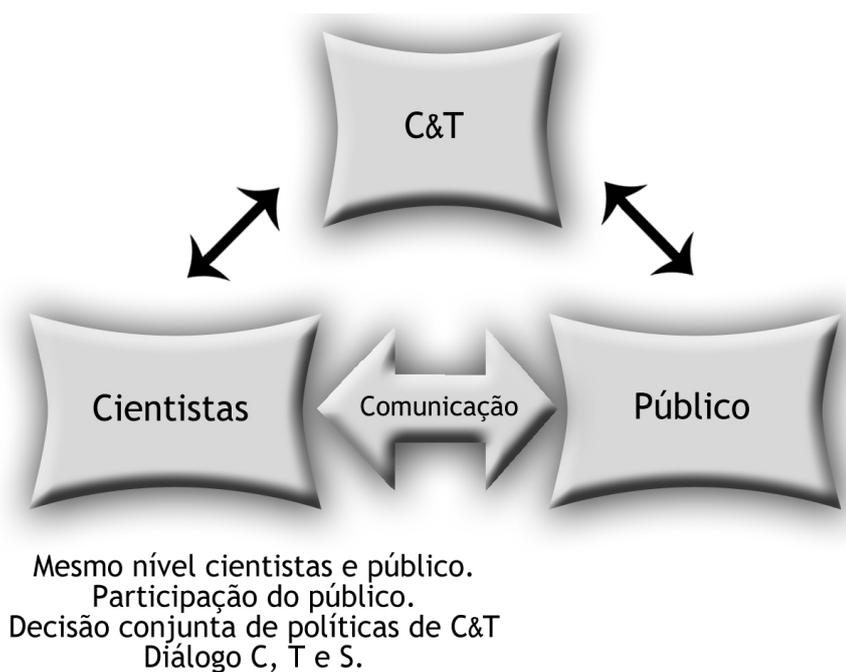


Fonte: Castelfranchi (2008)

O modelo de participação pública está de outro lado. Segundo Lewenstein (2003) ele surgiu com foco nas atividades destinadas a aumentar a participação do público nas questões relativas à C&T. Essas atividades assumem o compromisso com a democratização da ciência, tirando o controle dela de cientistas e políticos e dando aos cidadãos o poder para interferir nas políticas de C&T. O engajamento do público nesse tipo de modelo, caracterizado pelo diálogo, destaca a importância de buscar a contribuição do público nas decisões.

Nesse modelo, a ciência e tecnologia deixam de estar no domínio apenas de cientistas e passa a integrar e interagir com o público, assim como ela é interferida pelos dois. Tanto cientistas quanto público estão no mesmo nível de relacionamento e possuem igual poder decisório nas políticas. O público, no mesmo nível dos cientistas, não deve ser entendido que possui o mesmo nível de conhecimento científico dos especialistas e sim que ele tem conhecimento e poder suficiente para participar das decisões no âmbito da política de C&T ao lado deles. Aqui vale lembrar Foske (1980) que disse que há uma diferença entre compreender a natureza de um assunto e ser um especialista na prática, pois de outra forma cada pesquisador seria um especialista da informação. Ainda nesse modelo (ver figura 2), a comunicação é o elemento que liga cientistas ao público e permite o diálogo de ambos os lados, ou seja, uma comunicação bidirecional. (MAZOCCO, 2009).

Figura 2 – Modelo de comunicação de participação pública da ciência



Lewenstein (2003) diz que este modelo pode ser criticado pela abordagem política, pois vincula o problema da compreensão do público em vez de relações sociais. Além disso, o enfoque neste modelo deixa de ser o conteúdo substantivo para ser o processo da ciência. Cuevas (2008) afirma que a eficiência deste modelo não é consensual. Ela cita como uma das razões o fato de que nas democracias contemporâneas as decisões estão restritas aos especialistas e líderes políticos. E é nessas democracias que o modelo de déficit assume uma posição central. Outra razão está na ausência de uma postura ativa dos cidadãos no debate da ciência e tecnologia, assumindo papel de meros receptores advindos da desilusão frente ao cenário político.

O modelo de participação pública assume as características da comunicação pública, principalmente no que se refere ao diálogo e à formação e participação dos cidadãos em um ambiente democrático. Presume-se neste modelo que o cidadão não só participe do debate acerca da ciência e da tecnologia como tem voz nas decisões políticas.

No Brasil, a comunicação pública da ciência, segundo Pereira (2003), divide-se entre dois estilos: no primeiro enfatiza as descobertas contemporâneas e a capacidade do homem nessas descobertas; e no outro distingue os chamados fatos extraordinários, que são raros, daqueles que ocorrem com frequência. Ainda segundo o autor, a divulgação da ciência e da tecnologia encerra um paradoxo, pois se exige uma interferência da ciência na realidade e precisão nas descrições dos fenômenos. Entretanto, como alerta Pereira, a divulgação da ciência só existe quando há público.

A necessidade de divulgar ciência para um público amplo é essencial, pois ela vem sendo tratada como um dos mais importantes aspectos da sociedade. A explicação de mundo que a ciência oferece tem duas características: manter um corpo coerente de conhecimento, sendo que a lógica e a razão vêm atuando sobre o ato produtivo; e por oferecer explicações de um mundo que cada vez mais se mostra complexo (BARROS, 2003). Assim, deve-se valorizar o caráter público da difusão do conhecimento científico, pois segundo Caraca (2003) isso garante a sua própria validade, além de possibilitar sua avaliação em relação à qualidade.

Huergo (2001) levanta cinco perspectivas sobre a divulgação da ciência relacionando os aspectos que aproximam os modelos do passado com os do presente. A primeira está ligada à tradição iluminista em que a racionalidade se distingue das esferas autônomas (arte, ciência e a moral), legitimando-se por meio da distinção entre a cultura dos especialistas da do público, tendo a primeira, na organização da vida social, o intuito de controlar e dominar as forças naturais. A segunda centra na tradição escolar, em que há uma instituição que visa a

transmissão dos produtos da ciência moderna, levando, sobretudo, a ordem, moralização e controle. Aqui o autor alerta tanto para a importação de modelo de instituição que não condiz com a história do país como para o fato da comunicação refletir uma postura em que escola e educador são detentores da verdade, configurando um modelo pré-determinado. Na terceira perspectiva, a do difusionismo desenvolvido, nações em estágio de desenvolvimento avançado difundem racionalidade e culturas para as nações subdesenvolvidas, expandindo o consumo por meio de programas de inovação, por meio de uma comunicação em que se sobressaem os dados que caracterizam a modernização em detrimento à explicação e persuasão dos benefícios desta modernização. Na quarta perspectiva, considerada a mais atual pelo autor, o difusionismo desenvolvido atribui o sucesso da revolução tecnocientífica a uma vida melhor para toda a sociedade, colocando no centro do debate a crença de um mundo melhor baseado na incorporação dos avanços tecnológicos. Já na última perspectiva são enfatizadas a elaboração de estratégias quando se trata da divulgação da ciência e tecnologia. Aqui Huerger defende a estratégia como o cálculo ou a manipulação de forças que tem como intenção um lugar que pode se limitar como algo próprio.

Para um melhor entendimento da comunicação pública da ciência, faz-se necessária uma abordagem da construção do conceito de comunicação pública, buscando salientar suas dimensões, percurso teórico, premissas, acentuando o debate na relação da CP com aspectos democráticos, esfera pública e participação.

3.2 A comunicação pública e suas dimensões

Para Brandão (2009) é possível identificar cinco áreas diferentes de conhecimento no que se refere a esse tipo de comunicação. A CP, identificada com os conhecimentos e técnicas da área de comunicação organizacional, está relacionada à análise da comunicação no interior das organizações e entre elas e seus públicos. Aqui o conceito ultrapassa a esfera pública de Zémor, atingindo também a esfera privada, prevalecendo a construção de uma imagem e identidade das instituições. O mercado e a venda de produtos sobressaem-se nesta acepção, porém considera-se o processo de informação voltado à esfera pública, a responsabilidade das instituições, sejam elas públicas ou privadas, em fornecer informações de interesse para a sociedade, por isso o uso do termo.

A comunicação pública identificada com comunicação científica. Para este trabalho é relevante essa identificação. Brandão identifica ao menos dois fatores que relacionam esses dois tipos de comunicação: por ser um processo de comunicação mantido pelo Estado, haja

vista que a ciência em suas mais variadas áreas do conhecimento constitui-se em fator essencial para o desenvolvimento do país; e, em razão da produção e difusão do conhecimento científico incorporarem preocupações além de sua esfera, como as questões sociais, políticas, econômicas e corporativas faz com que as instituições científicas estendam a divulgação científica para um público não restrito a seus pares. Podemos afirmar que há uma preocupação com o papel social da ciência. Além disso, como destaca Brandão, há a premissa de que para exercer a cidadania é fundamental o acesso às informações de ciência e tecnologia, bem como a necessidade de inserir a ciências nas questões decisórias políticas e econômicas. Por essa identidade pública e esfera pública que atua é que a comunicação pública e a científica se identificam. O interesse do Estado e das mídias pela informação proveniente do espaço científico não é por menos. Segundo Crossen (1996) a referência a estudos científicos faz com que as pessoas tenham uma confiança maior na informação.

Uma terceira área identificada por Brandão é a comunicação pública identificada como comunicação do Estado e/ou governamental. Para a autora é de responsabilidade do Estado e do governo estabelecer um fluxo comunicativo e de informação com os cidadãos.

A comunicação governamental pode ser entendida como uma comunicação pública, na medida em que ela é um instrumento de construção da agenda pública e direciona seu trabalho para a prestação de contas, o estímulo para o engajamento da população nas políticas adotadas, o reconhecimento das ações promovidas nos campos políticos, econômico e social, em suma, provoca o debate público. Trata-se de uma forma legítima de um governo prestar contas e levar ao conhecimento da opinião pública projetos, ações, atividades e políticas que realiza e que são de interesse público. (BRANDÃO, 2009, p. 5).

Esta definição contrasta da comunicação governamental tal como é verificado comumente em que os agentes que atuam em instância do governo agem segundo seus fluxos e procedimentos (MATOS; GIL, 2013)

Outra área elencada por Brandão é a comunicação pública identificada com a comunicação política. Mais que instrumentos e técnicas para expressão pública de ideias tanto de partidos, como de políticos e de governo, a comunicação pública aqui está relacionada às disputas entre detentores de mídias e o direito da sociedade em interferir no conteúdo desses meios para o interesse comum. Aqueles que articulam um discurso ligado às instituições políticas estão atuando em comunicação política (MATOS; GIL, 2013).

E, por fim, a comunicação pública identificada com estratégias de comunicação da sociedade civil organizada. Aqui a prática da comunicação extrapola o círculo do Estado, pois parte da ideia de que as responsabilidades públicas são de toda a sociedade e não só do governo.

3.3 Percurso teórico da comunicação pública

Antes de detalhar o conceito da comunicação pública, faz-se necessário situá-la também no grande campo das Ciências Sociais, mais especificamente nas Teorias de Comunicação. O interesse não é tratar a comunicação pública como uma teoria e sim identificar em quais teorias e correntes já estabelecidas e discutidas no ambiente teórico provocaram influência e com quais ela dialoga. Para isso é necessário fazer uma breve conceituação das principais correntes, teorias e escolas que contribuíram epistemologicamente com os estudos na área e que, de alguma forma, relacionam-se ou se afastam da comunicação pública.

No que se refere ao surgimento dos estudos em comunicação, França (2001) afirma que a motivação se deu por meio do desenvolvimento de práticas e da invenção de novos meios de comunicação, diferente das Ciências Sociais, cujos estudos surgiram como resultado de uma intervenção e de recorte, no domínio de uma totalidade, que é a realidade social. Para a autora, não dá para afirmar que há uma tradição estabelecida, nem mesmo um objeto constituído e nem mesmo metodologia. Segundo Wolf (2001, p. 13) a denominada *communication research* acompanhou os problemas que iam surgindo, “atravessando perspectivas, multiplicando hipóteses e abordagens”. França concorda que é possível identificar nos estudos em comunicação marcas de outras disciplinas, assim como um movimento de congregação de diversos olhares, o que a torna um espaço interdisciplinar. A Ciência Política é uma das disciplinas que serviram de fonte para as pesquisas em comunicação. Ainda segundo a autora, as teorias de comunicação se caracterizam pela heterogeneidade das correntes, indicando um quadro fragmentado e descontínuo.

O início do século XX é considerado o marco inicial da *communication research*. Não há um modelo ideal para a segmentação ou divisão das diversas abordagens e perspectivas das teorias. França (2001) enumera alguns ordenamentos dos estudos. Um deles segue um desenho disciplinar e podem ser citados como exemplos, entre outros, a sociologia da comunicação, psicologia da comunicação e fundamentos filosóficos da comunicação. Outro segue a filiação relacionada às diversas correntes de pensamento, como corrente funcionalista (positivista), marxista e estruturalista. O agrupamento temático, conforme a abordagem e a ênfase específica dada ao projeto é outra tentativa de ordenação e estão neste grupo os estudos voltados à produção, técnica, meio ou suporte e produção discursiva. Outro agrupamento tem como referência a base geográfica. Aqui podem ser citadas Escola Americana, Escola

Francesa, Escola de Frankfurt e Escola Latino-Americana. Segundo a autora pode ser citada como vantagem desta divisão a contextualização sócio-histórica dos estudos; a desvantagem é o de falsear uma homogeneização das várias tendências.

Em um plano mais específico, as Teorias da Comunicação podem ser colocadas em dois grandes campos opostos que Wolf (2001) vai definir como “administrativa”, representada pela pesquisa americana e marcada pelo empirismo e por objetivos cognitivos vinculados ao sistema dos meios de massa; e a “crítica”, representada pela pesquisa europeia, teoricamente atenta às relações entre o sistema social e os meios de comunicação de massa. Essa tradicional oposição, porém, parece ter sido superada levando em conta três diretrizes levantadas por Wolf: o fato da abordagem sociológica ter sido inserida como pertinência fundamental nos estudos de comunicação, a necessidade de um estudo multidisciplinar dentro desse quadro sociológico apontado e a mudança da perspectiva temporal.

Considerando esses dois grandes campos, o administrativo e o crítico, tendo em vista a tradição e o contraste entre eles tratados ao longo do tempo, podemos indicar que a comunicação pública, que tem como um dos maiores expoentes o francês Pierre Zémor, está vinculada ao campo “crítico”, seguindo a definição de Wolf. Porém, essa simples inclusão ignora uma análise minuciosa da comunicação pública frente às demais teorias e suas correntes. Não há como vincular a comunicação pública a uma única influência, assim como os estudos vinculados à Escola Francesa que beberam na fonte da Teoria Crítica, no estruturalismo, entre outras correntes, para ficar somente neste exemplo. Então, pretende-se abordar as principais Teorias da Comunicação, não só a americana e a europeia, como também a da América Latina, com o intuito de enxergar nelas os aspectos que de alguma forma serviram de base para a construção da comunicação pública ou até mesmo os que a afastaram. Mesmo não centralizando os esforços nos meios de comunicação de massa, vistos na comunicação pública como instrumentos de transmissão de mensagem, faz-se necessário abordar também as Teorias de Comunicação de Massa, ou *mass communication research*, sendo essas as primeiras abordagens sistemáticas do que veio a ser chamado de Teoria da Comunicação. Sendo assim, será adotado neste trabalho o agrupamento em pesquisa administrativa (americana) e crítica (europeia). Em razão do objeto estar vinculado ao Brasil, bem como prever o diálogo com a comunicação pública, também será incluída uma breve análise da Escola Latino Americana.

3.3.1 Pesquisa Administrativa Americana

Quando se fala da Escola Norte-Americana nos estudos em comunicação há de se considerar diferentes tradições. No início do século XX, pesquisadores reunidos em torno da Escola de Chicago procediam estudos com um enfoque microsociológico de processos comunicativos. Paralelamente Charles Peirce introduz no campo de estudo a Semiótica, com ênfase nos processos de formação de significado. Nos anos 30 a Escola de Chicago desenvolve o “interacionismo simbólico” e nos anos 40 a Escola de Palo Alto propõe uma compreensão da comunicação como processo social permanente estudado a partir de um modelo circular (ARAÚJO, 2001). Porém, todas essas correntes foram tratadas de forma marginal e com pouca influência no mundo até os anos 60 (ARAÚJO, 2001; FRANÇA, 2001).

Isso se deu em razão pela hegemonia, entre os anos 20 e 60, da pesquisa denominada *Mass Communication Research*, voltada aos meios de comunicação de massa, com ênfase nos efeitos e funções dos meios de comunicação de massa. Marcando o nascimento da Teoria da Comunicação, esses estudos abrigaram pesquisadores de diversas áreas, com pressupostos teóricos e resultados distintos. Entre os pais fundadores estavam o sociólogo Paul Lazarsfeld, o cientista político Harold Lasswell e os psicólogos Kurt Lewin e Carl Hovland (FRANÇA, 2001). Entretanto, é possível dar unidade a esses estudos por meio de quatro características comuns: orientação empiricista com ênfase no aspecto quantitativo; orientação pragmática, mais política que científica; estudos voltados prioritariamente para a comunicação midiática; e mesmo modelo comunicativo que fundamenta todos os estudos (ARAÚJO, 2001).

Para um melhor entendimento e análise, visto que a pesquisa administrativa pouco dialoga com a comunicação pública, vamos seguir os três grandes grupos identificados por Araújo neste campo. A Teoria Matemática da Comunicação, ou Teoria da Informação, como foi conhecida, é uma delas. O autor a considera uma sistematização do processo comunicativo a partir de uma perspectiva técnica, com ênfase no quantitativo. Aqui uma fonte de informação (emissor) seleciona uma mensagem, codifica e a transforma em um sinal a ser enviada a um canal ao receptor. Nota-se que neste caso a comunicação é vista como um sistema e não como um processo, um modelo linear, sem a inserção social da comunicação.

Com origem nos estudos de Lasswell, a corrente Funcionalista aborda as relações entre os indivíduos, a sociedade e os meios de comunicação de massa, tendo como estudo a dinâmica do sistema social. Entre os modelos de funções Araújo cita os de Lasswell: de vigilância, correlação das partes da sociedade e da transmissão da herança cultural; e os de

Lazarsfeld e Merton: atribuição de status, execução de normas sociais e efeito narcotizante. Para o autor, uma das principais contribuições do Funcionalismo foi a tentativa de formalização do processo comunicativo a partir da “questão- programa” de Lasswell, que pode ser resumido a uma maneira de descrever o processo de comunicação respondendo às questões: Quem? diz o quê? em que canal? para quem? com que efeito? Wolf (2001) afirma que o esquema de Lasswell organizou as pesquisas em comunicação que naquele momento se desenvolvia em torno de dois temas centrais: análise de conteúdo e análise dos efeitos. Já Martino (2001) relaciona os objetos privilegiados pelo funcionalismo americano: persuasão, controle social, usos e gratificações, processos de produção de notícia. Ele critica esta corrente por não haver pesquisa teórica sobre o que é um meio de comunicação, negligenciando os instrumentos tecnológicos envolvidos nos processos de comunicação.

Araújo correlaciona o modelo de Lasswell com a Teoria da Informação pela unidirecionalidade, pré-definição dos papéis e simplificação do processo, reservando a diferença entre as correntes no fato da Teoria da Informação preocupar-se com a eficácia do canal e a “questão-programa” de Lasswell com os efeitos provocados pelas mensagens. Somente a unidirecionalidade já é condição suficiente para afastar essas duas correntes da comunicação pública, pois a bidirecionalidade ou diálogo é um preceito fundamental deste tipo de comunicação.

Já o terceiro grupo está voltado para os efeitos da comunicação. Para Araújo, com foco no indivíduo, essa corrente tem em comum o modelo teórico denominado “Teoria Hipodérmica”. Aqui, os estudos estão baseados nas teorias das sociedades de massa que viam uma multidão formada pela ausência de relações interpessoais entre os indivíduos, por sua vez isolados física e psicologicamente; e também nas teorias behavioristas, com a ação humana como respostas de estímulo externo. Ou seja, ressalta-se, de um lado, a onipotência da mídia de massa e da sociedade, e de outro lado, a vulnerabilidade do indivíduo (FERREIRA, 2001), tendo como base a questão: que efeito tem os meios de comunicação de massa em uma sociedade de massa? (WOLF 2001) Neste caso os meios de comunicação são vistos como onipotentes e os indivíduos vistos como indiferentes e passivos (ARAÚJO, 2001) o que contrapõe também à comunicação pública em que os meios são ferramentas entre os agentes e o público deixa de ser um mero receptor passivo para assumir no processo também o papel de emissor no diálogo. Há de se notar que a pesquisa administrativa se valeu de ferramentas da teoria sociológica do estrutural-funcionalismo destacando a ação social, em oposição à ação comportamental da Teoria Hipodérmica, quando se integra aos modelos interiorizados e institucionalizados (WOLF, 2001).

Vale ressaltar ainda os estudos de Lazarsfeld nos fatores de mediação entre os indivíduos e os meios, criando o modelo *two-step flow of communication* que entende que a comunicação, enquanto processo, dá-se em dois níveis: dos meios aos chamados líderes de opinião e desses para os indivíduos (ARAÚJO, 2001). Com base neste modelo, Wolf (2001) vai dizer que a eficácia da comunicação de massa depende dos processos de comunicação que existem onde o indivíduo vive.

Este modelo se aproxima da democracia do elitismo democrático, pois confere a representatividade no processo, e como já visto anteriormente, afasta-se das premissas da comunicação pública, considerando o viés da dimensão democrática, como também da participação dialógica.

Não foi intenção deste projeto passar por todas as correntes da pesquisa administrativa. Com base nas discutidas, pode-se afirmar que há várias características comuns, sobretudo nas diversas correntes que integram a chamada *Mass Communication Research*. Vale ressaltar a linearidade do processo comunicativo partindo de um emissor, no caso os meios de comunicação, e a receptividade por parte de um público homogêneo e passivo. Por mais que os estudos mudem o enfoque no processo comunicativo, ora o canal, ora os efeitos, ora a mensagem, há de se notar que é mantida a unidirecionalidade do processo comunicativo, partindo do emissor, passando por um canal e chegando até o público, o que contrapõe a um dos pilares da comunicação pública que é a bidirecionalidade do processo comunicativo, como também o não entendimento do receptor como uma massa homogênea e passiva.

3.3.2 Pesquisa Crítica Europeia

Na Europa os estudos de comunicação da primeira metade do século XX não se desenvolveram como a pesquisa administrativa. Desvinculado de objetivos pragmáticos, característico da pesquisa americana, os estudos seguiram bases distintas e uma orientação com viés especulativo e intelectualista (FRANÇA, 2001). Ainda segundo a autora, é no final dos anos 20 e início dos 30 que surge a corrente de estudos que vai abordar a cultura da sociedade industrial, influenciando os estudos posteriores sobre os meios de comunicação: a Teoria Crítica, da Escola de Frankfurt. A Escola de Frankfurt foi marcada por reunir pensadores e cientistas sociais alemães, como Theodor Adorno, Max Horkheimer e Herbert Marcuse. Há de se lembrar ainda Jünger Habermas, considerado herdeiro e expoente da chamada segunda geração.

Na Teoria Crítica a perspectiva da sociedade de massa é vista a partir da noção de desenvolvimento da razão. Na crítica às teorias positivas, Adorno vai propor a dialética negativa, negando a identidade entre o pensamento e realidade (FERREIRA, 2001).

A identidade central da teoria crítica configura-se, por um lado, como construção analítica dos fenômenos que investiga e, por outro, e simultaneamente, como capacidade para atribuir esses fenômenos às forças sociais que provocam. Segundo este ponto de vista, a pesquisa social levada a efeito pela teoria crítica, propõe-se como teoria da sociedade entendida como um todo; (...). (WOLF, 2001, p. 82)

Horkheimer e Adorno utilizaram o termo indústria cultural pela primeira vez no texto *Dialética do Iluminismo*, substituindo “cultura das massas”. Segundo Ferreira (2001), o termo é constituído essencialmente pelos meios de comunicação de massa que faz parte do desenvolvimento da razão, além de ser um dos principais instrumentos para o funcionamento da sociedade. Ele é percebido como um sistema, seja no modo operativo, seja na sua diversidade de meios e gêneros e está inserido em um contexto marcado pela força da sociedade, estruturada pela racionalidade técnico-instrumental, pela imagem da fraqueza e da vulnerabilidade do indivíduo. Já para Rüdiger (2001) os frankfurtianos entendem a indústria cultural como a conversão da cultura em mercadoria, o processo de subordinação da consciência à racionalidade capitalista. O termo não está vinculado às técnicas de comunicação e tão pouco às empresas produtoras de informação. Ainda segundo o autor, a indústria cultural designa uma prática social em que a produção cultural e intelectual é orientada conforme a possibilidade de consumo no mercado.

Ainda segundo o mesmo autor, para os chamados proto-frankfurtianos, como eram chamados os pensadores como Siegfried Kracauer e Walter Benjamin, as tecnologias da comunicação estavam promovendo uma transformação no modo de produção do consumo de arte. Nesta perspectiva, o capitalismo havia criado, sem intenção, as condições para uma democratização da cultura tornando os bens culturais objeto de produção industrial. Com isso, as massas poderiam avançar no seu processo de conscientização, podendo direcionar os modos de produção levando em consideração a sua vontade e o projeto de sociedade.

Desta forma, podemos indicar a influência da teoria crítica e dos frankfurtianos nas ideias da comunicação pública. Nesta teoria, os meios de comunicação de massa deixam de ser estudados como fenômenos isolados. Rüdiger coloca que em relação à pesquisa administrativa, os frankfurtianos vão se diferenciar principalmente por negarem o princípio de que os fenômenos da comunicação podem ser tratados de maneira independente. Assim, os meios vão ter sentido em relação ao todo social, agindo como mediadora e justamente por isso deve ser estudada no âmbito do processo global da sociedade.

A ideia dos meios de comunicação como parte de um contexto social amplo, tese defendida pelos frankfurtianos, está inteiramente ligada às premissas da comunicação pública: a comunicação deve ser entendida como um fenômeno social. Na perspectiva da comunicação pública os meios mediam as relações sociais, principalmente a relação Estado, governo e sociedade. Porém, enquanto os frankfurtianos acusam os meios de servirem como ferramentas para alienação sócio-cultural dos indivíduos, a informação vista como mercadoria e como produto do capitalismo, a comunicação pública avança no sentido de mudar a postura dos agentes comunicativos, tanto o Estado como a sociedade, haja vista que se prevê uma comunicação dialógica, com foco na construção do cidadão. Os meios são simplesmente meios. Os emissores são responsáveis por uma comunicação eficaz e cidadã. A comunicação pública vai dialogar com os proto-frankfurtianos à medida que esses veem a disseminação da cultura e da informação, resultado do advento do capitalismo, como uma oportunidade de democratização da sociedade em prol de seus próprios interesses. É neste sentido que a comunicação pública entende o uso das tecnologias midiáticas atuais, pois permitem não só que a informação chegue até o indivíduo como, atualmente, facilita a possibilidade do diálogo.

Assim como a Indústria Cultural, as premissas dos Estudos Culturais não estão reduzidas a um modelo de comunicação e sim como parte de uma esfera cultural como um campo de relações marcadas pelo poder e pelas diferenças sociais (ESCOSTEGUY, 2001). Esses estudos têm origem na Escola Britânica e tem como principais expoentes Richard Hoggart, Raymond Williams e Edward Palmer Thompson. Segundo a autora, o que vai unir esses autores é que por meio da análise da cultura de uma sociedade é possível reconstituir o comportamento padronizado e as ideias compartilhadas pelo grupo que produzem e consomem os textos e as práticas culturais. Aqui, a cultura tem influência e sofre consequências das relações político-econômicas. Os estudos dos meios de comunicação, nesse caso, vão centrar na análise da estrutura ideológica, principalmente da realizada pelo jornalismo.

Ao ser apropriado fora da Grã-Bretanha, os estudos passam a focar as novas constituições das identidades sociais. Para Escosteguy, em relação aos meios de comunicação vai haver uma redefinição das modalidades de análise, com atenção à recepção dos meios, operacionalizando modelos como o da codificação-decodificação, desembocando em estudos do âmbito ideológico. Há o rompimento da concepção passiva da audiência. Esse tipo de deslocamento vai dialogar com a comunicação pública a partir do momento em que se recorre à participação do receptor no processo, ainda não em um estado dialógico, mas diferente do

receptor passivo da pesquisa administrativa. A autora ainda vai analisar que no encontro dos meios de comunicação e Estudos Culturais indica-se a reflexão sobre o papel dos meios na constituição de identidades.

Já no que diz respeito ao pensamento francês em comunicação, Silva (2001) afirma que não houve por parte da Escola Francesa reflexão sobre a comunicação e sim estudos com perspectiva estruturalista, uma corrente derivada da Escola de Frankfurt, da tendência culturalista, do funcionalismo americano, entre outros. Daí, a teoria francesa poderia ser direcionada sob três eixos: a comunicação como fenômeno de dominação, como fenômeno extremo e como vínculo social complexo.

Considerando a França contemporânea, Silva indica três visões no campo de comunicação, bem como seus principais representantes: aqueles que ainda acreditam no bom uso da mídia (Pierre Bourdieu, Lucien Sfez e Paul Virilio); os que, apesar de tudo, veem na mídia ou nas suas novas formas, fator de vínculo social (Michel Maffesoli, Pierre Levy); e os que consideram a mídia irreduzível à lógica da utilidade social (Jean Baudrillard). Zémor pode ser encaixado no segundo grupo elencado por Silva. Mesmo não citando a mídia enfaticamente, é plausível ver em Zémor um vínculo social amarrado por uma comunicação, seja ela claramente ligada à mídia ou não.

Silva vai reconhecer Levy como o porta voz das novas tecnologias. Aqui vamos destacar o que poderíamos chamar de três aspectos desenvolvidos por Levy: o universo da cibercultura, a superação do tradicional modelo comunicativo de um-todos para um novo formato, o todos-todos, e a interatividade entre os participantes do modelo comunicativo.

Levy (1999, p. 94) vai definir o ciberespaço como o “espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”. Silva (2001) entende como o local em que a comunicação se libera da identidade e realiza por identificação. Para Levy a cibercultura dá continuidade aos ideais revolucionários e republicanos de liberdade, igualdade e fraternidade. Para ele, a igualdade é realizada por meio da possibilidade de cada um emitir para todos; a liberdade é objetivada por meio de programas de codificação e do acesso transfronteiriço a diversas comunidades virtuais; e a fraternidade transparece na interconexão mundial. Considerando e pensando nessas alocações dos ideários da Revolução Francesa arquitetadas por Levy, tendo em vista nossa realidade atual e ligando-as à esfera pública de Habermas, em que este utiliza desse mesmo evento (a Revolução Francesa) para divagar sobre um espaço de debate público, seria então factível dialogar a cibercultura como uma atual esfera pública no sentido habermesiano, o que coloca

este ciberespaço na perspectiva da comunicação pública enquanto um espaço ideal para o debate e diálogo.

Levy (1999, p. 65) vai chamar de dispositivo comunicacional a relação entre os participantes da comunicação, distinguindo três grandes categorias: um-todos, um-um e todos-todos. No primeiro estão incluídos a imprensa, o rádio e a TV, estruturados com um centro-emissor que envia as mensagens a um grande número de receptores passivos e dispersos, uma comunicação unidirecional. O sistema um-um tem o telefone e o correio como exemplos, pois organiza relações recíprocas entre os interlocutores, mas de ponto a ponto. E a terceira categoria, o todos-todos, é possível graças ao ciberespaço que vai tornar disponível um dispositivo original, permitindo que comunidades constituam de forma progressiva e de maneira cooperativa um contexto comum, ou seja, um dispositivo todos-todos. Esse dispositivo não depende dos sentidos implicados pela recepção e modo de representação da informação.

A partir do momento em que há um espaço em que se elimina a figura de emissor-receptor, ou um-todos na definição de Levy, para emissor-emissor, ou todos-todos, a comunicação pública tem a possibilidade de se concretizar de forma procedimental permitindo a interação e o diálogo entre instituições públicas e privadas e cidadãos. Não há um destinatário e vários receptores e sim agentes que se comunicam e se dialogam. Levy e Zémor vão dialogar no rompimento do “poder” de quem anuncia. Também é nesse arcabouço levantado por Levy que a comunicação pública se “instrumentaliza” e pratica suas características, porém, como já colocado, este deve ser considerado o meio de viabilização, assim como outros meios.

Portanto, independente da escola, temos que a comunicação pública se referencia e bebe na fonte das questões tratadas na pesquisa crítica europeia. Mesmo com algumas diferenças, há de se considerar que o eixo central deste tipo de pesquisa está no âmbito da comunicação pública: a preocupação da inserção do social e a comunicação como parte deste processo.

3.3.3 A comunicação na América Latina

Ainda no campo dos estudos em comunicação, vale destacar as pesquisas desenvolvidas na América Latina, haja vista que é neste ambiente que se localiza os objetos analisados neste trabalho, bem como a proximidade no que se refere às questões sócio-culturais.

Berger (2001) analisa que na primeira geração de pesquisadores de comunicação na América Latina, marcado pela criação do Centro Internacional de Estudios Superiores de Periodismo para América Latina (Ciespal) no final da década de 50, foi desenvolvido o modelo difusionista, que originou a dicotomia comunicação ou extensão problematizada por Paulo Freire. Já neste período aprece a preocupação pela comunicação popular e pela pesquisa participante. No final da década seguinte inicia uma reflexão sobre comunicação considerada efetivamente latino-americana. Aqui são consideradas as condições estruturais do subdesenvolvimento na análise dos meios. Berger afirma que a comunicação sempre foi uma questão política quando pensada no âmbito da América Latina.

Entre os principais expoentes dos estudos em comunicação na América Latina como Armand Mattelart, Luis Ramiro Beltrán, vale destacar neste trabalho as ideias de Paulo Freire, apontado como uma das principais influências teóricas na região pelo livro “Comunicação e extensão”, escrito em 1968 no Chile, e que também é citado neste trabalho pela sua conceituação de comunicação dialógica. Freire vai defender a necessidade de diálogo em um processo comunicativo e assim critica os meios de comunicação de massa por atuarem simplesmente como reprodutores, tratando o público como receptor passivo e sem interação. O conceito de Freire está diretamente relacionado ao diálogo instalado nas premissas defendidas pela comunicação pública.

Berger analisa que neste período a pesquisa latino americana se confunde com o comprometimento político pela imposição cultural americana que se dava pelos meios de comunicação de massa e que tornava os Estados Unidos “inimigos” da região.

Também por esta postura política, há de se imaginar que os estudos em comunicação também se afastam da pesquisa americana. As linhas críticas adotadas por Freire, por exemplo, vão de encontro à pesquisa administrativa. Há sim, como afirma Berger, o diálogo dos autores latino-americanos com a Teoria Crítica dos frankfurtianos, ou a influência desses sobre aqueles, principalmente quando se pensa a comunicação com as teorias da sociedade. O termo Indústria Cultural aparece nos textos, porém não deve ser considerado um ponto de unidade e nem mesmo a filiação desses autores à Escola de Frankfurt. Assim, nota-se a preocupação dos autores em explicar o desenvolvimento cultural na relação com o desenvolvimento do capitalismo, sob o conceito de ideologia.

Segundo Berger, não há coincidência entre o surgimento da comunicação popular e o interesse acadêmico por este tema. É no final da década de 70 e início do 80 que as formas de expressões populares vão ser objeto de estudo pela academia, e isso se deve pelo contexto social, sendo que o ação do receptor passa a ser revista. “O receptor deixava de ser

identificado com a massa amorfa e uniforme, passiva e manipulável, passando a ocupar o lugar do dominado (...) cujas apropriações expressavam um receptor crítico” (BERGER, 2001, p. 264). Aqui vemos que, mesmo com a influência dos frankfurtianos, a escola latino americana deixa de entender o receptor simplesmente como vítima de ação “hipnotizante” dos meios de comunicação de massa e que, por interesses e lutas políticas, deixa de ser passivo para assumir uma atitude ativa e crítica, assim como também se prevê o cidadão da comunicação pública.

Na corrente latino-americana das Teorias de Comunicação tem-se, na década de 80, duas linhas de pesquisa, identificada por Berger (2001): comunicação popular e alternativa, ampliando a noção de comunicação para além da Indústria Cultural; e Políticas Públicas/Nacionais de Comunicação, em que se reatualiza e amplia a questão da dependência com a da tecnologia e da democracia por meio de um projeto de intervenção na comunicação pública desde o Estado.

Na década de 90 os estudos de comunicação passam a compreender a vida cotidiana, onde os meios assumem um lugar. A ideologia e a dependência dão lugar à mediação e hibridação, que por sua vez permitem repensar a relação do popular com o massivo, da comunicação com os movimentos sociais, do receptor com o meio, tudo isso mediado pelas estruturas socioculturais (BERGER, 2001, p. 268 e 269). Ainda segundo o autor, as pesquisas no início do século XX legitimam o campo como transdisciplinar no interior das ciências sociais.

Desta forma, indicamos que se a comunicação pública dialoga com a pesquisa crítica sob vários aspectos e carrega as influências daquela pesquisa na busca de um novo campo, os estudos em comunicação pública desenvolvidos no Brasil dialogam também com a escola latino americana de comunicação, sendo influenciada por questões políticas, receptor ativo crítico e diálogo com o Estado. O conceito de diálogo defendido por Freire é essencial ao entendimento do diálogo defendido pela comunicação pública. Enquanto a pesquisa administrativa se focou no receptor como homogêneo e aberto às influências dos meios, a Teoria Crítica de Frankfurt a um receptor alienado, vítima de um “ataque” capitalista, portanto é na escola latino americana (e mais recente na francesa) que o receptor tem papel político e de diálogo com o Estado, o que fortaleceu principalmente os estudos de comunicação pública no Brasil.

3.4 Comunicação Pública: um debate em construção

Para tratar da comunicação pública da ciência é essencial abordar o campo em que ela está inserida, o da Comunicação Pública. Para isso, faz-se necessário inicialmente abordar os conceitos descritos por Zémor (1995), sendo esses a base para as demais conceituações que são discutidas, principalmente as desenvolvidas no Brasil.

Para Zémor, a comunicação pública tem seu domínio definido pela legitimidade do interesse geral. Não há um deslocamento da aplicação de normas e regras, tomadas de decisão pública. Ela ocupa um lugar privilegiado ligado aos papéis de regulação, proteção e questões relacionadas ao serviço público. Isso se estabelece na medida em que o interesse geral de indivíduos ou grupos inseridos na sociedade consente em um contrato social, que por sua vez se inscreve em leis, regulamentos e jurisprudência. Mesmo instalado em legislação, isso não significa que o interesse seja definitivamente adquirido. Por contribuir para a regulação e para que o sistema seja reconhecido, as mensagens públicas são complexas.

Segundo o autor, as finalidades da CP são associadas às finalidades das instituições públicas. São elas: informar, o que significa levar conhecimento e prestar contas à sociedade; ouvir as demandas, expectativas, interrogações e o debate público; contribuir para assegurar a relação social no intuito de gerar sentimento de pertencer ao coletivo, tomada de consciência do cidadão enquanto ator social; acompanhar as mudanças, sejam as comportamentais como as da organização social. Assim, Zémor levanta cinco categorias da CP de acordo com sua missão: a obrigação das instituições públicas em comunicar com seu público; estabelecer a relação e o diálogo de forma a executar o papel que cabe às instituições públicas; promover cada um dos serviços oferecidos pelo poder público; tornar conhecidas as instituições; e realizar campanhas de informação e de comunicação de interesse geral.

Vale ressaltar essas categorias no âmbito deste trabalho. Como já mencionado anteriormente, é objetivo deste trabalho realizar uma pesquisa empírica tendo como objeto universidades públicas, mas especificamente o processo comunicativo utilizado na divulgação das patentes. As categorias de Zémor justificam o interesse da comunicação pública, especificamente da comunicação pública da ciência como escopo de observação e de análise.

A Comunicação Pública vem sendo usada com vários significados, dependendo do país, do autor e do contexto. Por abranger uma grande variedade de saberes, pode-se afirmar que é um processo em construção. Na literatura europeia a comunicação pública está relacionada à distribuição ou utilização de obras intelectuais. Nos Estados Unidos ela é interpretada como uma forma de comunicação organizacional: no ambiente interno atuando

nas mudanças organizacionais, desenvolvimento organizacional e satisfação dos empregados; e no externo como atividades de publicidade, relações públicas, questões públicas e imagem organizacional (FONSECA JUNIOR, 2006). Entendemos que este conceito está associado à Comunicação Empresarial (ou Organizacional) no Brasil, que pode ser definida como um conjunto integrado de ações, planos, políticas e produtos desenvolvidos por uma organização para estabelecer a relação permanente com seus públicos de interesse, carregando tanto a vertente institucional quanto a mercadológica (BUENO, 2009). Esse tipo de comunicação está relacionado à promoção, por parte de uma empresa ou instituição, de marca ou produto, em que o público assume posição de consumidor ou de sujeito passivo, diferente do conceito de CP formulado por Zémor.

Para Brandão (2009), o conceito discutido no Brasil não apresenta diferenças significativas do que já foi formulado por Zémor. Neste trabalho, as discussões têm como fonte o que vem sendo feito na área acadêmica brasileira. O que pretendemos é detalhar alguns aspectos considerados essenciais para o fortalecimento deste tipo de conceituação e discutir adequações, principalmente quando se trata da relação com a democracia deliberativa e com a esfera pública da Habermas, do qual Zémor utiliza como inspiração, e que vem marcando fortemente o campo no Brasil. Para isso é necessário elencar os pontos que vem sendo discutidos e focar na matéria deste trabalho que é a divulgação de patentes, permeando a publicização e a democratização da informação científica.

Partindo de um conceito amplo e que entendemos servir de base para este trabalho, Matos (2009) relaciona a comunicação pública como modelo teórico-instrumental do sistema político mediando as interações comunicativas entre o Estado e a sociedade. Essas interações podem ser vistas como uma postura ativa neste processo por parte dos agentes, levando a um certo diálogo entre eles. Essa conceituação insere a comunicação pública (e podemos estender às suas dimensões, como é o caso da comunicação pública da ciência), como ferramenta no sistema político que reúne Estado, governo e sociedade, visando a comunicação entre eles e não somente de um para outros, de forma unidirecional (a comunicação como forma de manter o controle e o poder), por isso a interação comunicativa. A CP é meio no sistema político e a ciência e tecnologia é parte fundamental na construção e desenvolvimento de um Estado, por isso a importância da comunicação da C&T, como elemento de interação.

Restringir o conceito a esta função poderia ser entendido como uma maneira de não contemplar outras discussões presentes no debate atual que envolve a CP direcionadas aos “efeitos” e já apontadas algumas quando da discussão da Comunicação Pública da Ciência, como a democratização da ciência e o poder dos cidadãos em interferir nas políticas de C&T

(LEWENSTEINS, 2003). Neste sentido, Duarte, J. (2009) entende que o conceito se aproxima de uma postura de perceber, como também de utilizar a comunicação como uma ferramenta de interesse coletivo visando o fortalecimento da cidadania.

3.4.1 Cidadania e diálogo na comunicação pública

Um ponto em comum nos estudos da CP é a comunicação como instrumento para a construção da cidadania, um dos aspectos destacados por Zémor. O autor trata o receptor/emissor da comunicação pública como cidadão, preocupado com as questões públicas e como parte das ações do governo, ou seja, o processo é centralizado no cidadão (DUARTE, J. 2009).

Com foco no cidadão de uma democracia, sendo esse usuário e decisor legítimo das ações públicas, Zémor atribui à comunicação pública a expectativa de que sua prática alimente o conhecimento cívico, facilite a ação pública e garanta o debate público. Espera-se, então, que ao mesmo tempo que respeita e aceita as regras do jogo das instituições públicas, o cidadão protesta quando da falta de informação ou o não entendimento delas.

Entre as funções da comunicação pública praticada pelo governo elencadas por Brandão (2009, p.5) está a de proteger e promover a cidadania, e outras funções estão relacionadas ao modo de exercer a cidadania, como “motivar e/ou educar, chamando a população para participar de momentos específicos da vida do país.” Para Duarte, M. (2009) o novo cidadão reivindica os direitos de pertencer ao sistemas sociopolítico, bem como o de participar na reelaboração do sistema, e a comunicação é o ponto de partida e de encontro para o que pode ser considerado como um processo de reaprendizado da cidadania.

Comunicação Pública coloca a centralidade do processo de comunicação no cidadão, não apenas por meio da garantia do direito à informação e à expressão, mas também do diálogo, do respeito e suas características e necessidades, estímulo à participação ativa, racional e co-responsável. (DUARTE, J. 2009, p. 61)

Segundo Matos (2009) o cidadão que ignora o direito de expressão e que não se sente capaz de se comunicar na coletividade tão pouco terá condições de integrar o que a autora chama de rede social da comunicação pública.

No Brasil, para Duarte, M. (2009), o problema da cidadania não se limita à dimensão política, aqui entendido como direito, mas sim na definição de quem pode exercê-la e em que termos. A participação é indispensável para o processo de construção da cidadania, assim como as formas de garantir esse processo representam instrumentos estratégicos voltados ao desenvolvimento de um país. Ainda segundo a autora, as lutas mais recentes colaboraram para

a ampliação da noção de cidadania não restrita a grupos ou classes sociais e a comunicação surge como uma ferramenta de grande importância na dinâmica da vivência da cidadania. Duarte, J. (2009) afirma que o conceito de comunicação pública está ligado ao direito à informação, sendo que esse direito deve ser considerado um meio tanto para o acesso como para o uso de outros direitos inerentes à democracia. Já para Mainieri e Rosa (2012), a CP deve ser entendida como um dos mecanismos que efetiva os direitos do cidadão, pois ele se insere na defesa do direito à informação.

Em se tratando direitos Studart (2009, p. 120) vai analisar que:

(...) certo é que a Constituição Federal de 1988, em seu art. 5º, resguardada, a um só tempo, a liberdade de manifestação do pensamento, ainda que vedando o anonimato (inciso IV), tanto quanto assevera invioláveis a liberdade de consciência e de crença, garantindo o livre exercício dos cultos religiosos (inciso VI) e a liberdade de expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação.

O autor ainda vai destacar o artigo 37, em que a administração pública direta e indireta de qualquer dos poderes da União deve obedecer aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (no caso a propaganda deve ter caráter educativo, informativo ou de orientação social); e o artigo 220, que trata da manifestação do pensamento, criação, expressão e informação, sendo que esses não podem sofrer restrição. Os artigos 221, 222 e 223 vão tratar, respectivamente, dos princípios que devem ser atendidos pela produção e programação das rádios e televisão, da propriedade de empresas jornalísticas e de radiofusão, e sobre concessão, por parte do Poder Executivo, para o serviço de radiofusão. Para Studart, esses artigos representam o que ele chama de “minicartilha” básica do direito de comunicação, o que vai incluir o direito de informar, de se informar e de ser informado, garantindo o exercício de acesso às informações públicas.

A questão das concessões de rádio e TV bem como os chamados veículos públicos, geridos pelo governo, são temas abordados na comunicação pública. Porém não é foco deste trabalho abordar esses assuntos, como também não é interesse o que Studart chamou de “minicartilha” básica do direito à informação. Partindo da ideia que há uma estreita relação entre cidadania e direito, há de se considerar que há leis amplas no que tange à comunicação. Temos sim no Brasil um arcabouço legal que garanta o exercício da cidadania referente ao ato comunicativo. Porém, é interesse deste trabalho analisar a divulgação da ciência e da tecnologia, no caso com foco nas patentes envolvendo instituições públicas, por isso a relação com a comunicação pública da ciência, e comparando essa divulgação com as feitas por empresas.

Assim, Duarte, M. (2009, p.113) afirma que “comunicação e cidadania são conceitos

interligados, cujo crescimento e aperfeiçoamento reforçam a existência mútua”. Ainda segundo a autora a comunicação deve ser executada de tal forma que dê aos cidadãos condições de se expressar, incentivando a capacidade de organização coletiva, exercendo a plena cidadania.

A inserção da cidadania nos estudos da CP está associada, sobretudo, aos aspectos dialógico e deliberativo concernentes aos estudos no campo. Aqui, entendemos que o conceito possa ser utilizado tendo em vista principalmente sua diferenciação a outros tipos de público quando do processo comunicativo, como é o caso da Comunicação Empresarial, em que ele é visto prioritariamente como consumidor. Por tratar da coisa pública, o interesse na CP é que esse público não esteja relacionado ao público “passivo” do modelo de déficit, assumindo uma postura ativa e de interação comunicativa, como defende Matos. Acreditamos que as preocupações quanto ao aspecto deliberativo, que serão discutidos posteriormente, não alteram a ênfase na cidadania.

Outro ponto comum nos estudos da comunicação pública é a necessidade do diálogo no processo com a real e efetiva participação do cidadão também como emissor. Esse modelo altera o tradicional modelo dos meios de massa tradicionais (emissor – meio – receptor), ou fluxos de informações unidirecionais, que privilegia os detentores dos meios. Para Duarte, J. (2009, p. 63) “a comunicação (...) se realiza plenamente na perspectiva interativa e dialógica, quando se oferece aos interlocutores a possibilidade de participar ativamente dos processos que os afetam”. Monteiro (2009, p. 39) coloca como uma das finalidades da CP “estabelecer uma relação de diálogo de forma a permitir a prestação de serviço ao público”.

Zémor (1995) defende que, partindo da premissa de que a CP tem sua legitimidade baseada no receptor, no caso o cidadão ativo, ela é autêntica quando praticada nos dois sentidos. Ele argumenta que essa condição é necessária para um bom relacionamento entre instituições e usuários, afirmação de identidade por parte da primeira, bem como ouvir os cidadãos, respondendo às suas demandas. Zémor enfatiza o serviço público na relação entre instituições públicas e cidadãos, porém o diálogo pode ser entendido e estendido para questões de interesse coletivo, fazendo com que o Estado ouça o cidadão e responda por ferramentas da comunicação dialógica e/ou na aceitação de propostas por meio de ações políticas e sociais. Ele ainda defende a ambivalência do cidadão na relação com as instituições públicas. Para Zémor, a CP encontra seus fundamentos nesta ambivalência, que ele considera inevitável e essencial, e na utilidade contida nas mensagens públicas.

Na perspectiva da comunicação envolvendo o saber técnico, Freire (1983) diz que todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, um objeto que mediatiza o primeiro do

segundo sujeito e a comunicação que se dá entre eles por meio de signos linguísticos. Sem o segundo sujeito, o primeiro não estabelecerá o processo. A coparticipação dos sujeitos nesse ato se estabelece na comunicação. “A comunicação (...) implica numa reciprocidade que não pode ser rompida” (1983, p.44).

Para Freire, não há na comunicação sujeitos passivos. Ela é caracterizada pelo diálogo, assim como o diálogo é comunicativo. No que se refere à educação, que também pode ser entendida como transmissão de conhecimento de um sujeito para outro, Freire defende que “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados” (1983, p. 45).

Duarte, M. (2009) analisa que a comunicação abordada por Freire entende os homens não como objetos da natureza e sim como sujeitos criativos, consciente de si mesmo e em interação perene com outros homens e com o mundo. Ainda segundo a autora, Freire atribui à comunicação uma dimensão política da igualdade, excluindo a relação de poder desigual e de dominantes e dominados, pois a relação comunicativa se estabelece entre sujeitos iguais, sem relação de poder. A ideia de comunicação como diálogo de Paulo Freire se insere na perspectiva dialógica da comunicação pública.

Nesse sentido e com foco na relação entre cidadão e Estado, Zémor afirma que a comunicação vinda de uma instituição pública deve supor uma troca com o receptor, no caso o cidadão, que deve ser entendido também como um sujeito emissor. Para isso o cidadão deve assumir uma postura ativa enquanto receptor, pois essa característica é que estabelece a comunicação, já que a passividade, segundo Zémor, pressupõe um distanciamento ou mesmo o fascínio do poder público.

Zémor, como já citado anteriormente, vai focar o diálogo da comunicação pública entre instituições públicas e cidadãos. Porém, como defendemos neste trabalho, podemos ampliar essa esfera. Matos (2009) afirma que a comunicação pública vai exigir a participação da sociedade como produtores ativos do processo de comunicação e não simplesmente como receptores. Na sociedade citada pela autora estão incluídos mercado, terceiro setor e também aqueles que não estão ligados formalmente a instituições ou associações, ou seja, um diálogo entre instituições públicas e privadas, terceiro setor e cidadãos.

Entendemos que o diálogo da CP está associado ao conceito de Freire, em que os participantes do processo são ativos, há interesse por parte dos agentes na mensagem, interagindo pelo diálogo. Isso não implica que o diálogo entendido aqui seja, conseqüentemente e necessariamente, deliberativo de Habermas. Projetar o caráter deliberativo tanto à cidadania quanto ao diálogo como fator-fim poderia normatizar a

Comunicação Pública e, assim, inviabilizá-lo, tendo em vista que não temos uma política deliberativa, assim como conceitua Habermas. Desta forma, faz-se necessário debater a questão democrática relacionando com as premissas da CP.

3.4.2 Comunicação pública e a questão democrática

Para Lima, V. (2009), nos regimes democráticos a política é uma atividade pública e visível e é a comunicação quem define o que é público no mundo contemporâneo. Precisamos, então, referenciar a questão democrática que atende aos pressupostos inerentes à comunicação pública.

Antes vale destacar que por democracia entende-se, segundo Bobbio (2005), uma das várias formas de governo, em que o poder não está centralizado em um ou em poucos, mas sim na maioria, contrapondo-se assim às formas autocráticas, como é o caso da monarquia e da oligarquia. Para Sartori (1994) o significado de democracia passa os limites descritivos ou denotativos, abrangendo também os elementos normativos e persuasivos. Também podemos entender a democracia como sinônimo de auto-organização política da sociedade (HABERMAS, 1995) e a própria sociedade em funcionamento (LIPSET, 1967).

Zémor vai se inspirar na democracia deliberativa de Habermas ao pensar a comunicação pública como um processo que leva à participação efetiva dos cidadãos nas decisões públicas. A mesma linha seguem os autores brasileiros. Matos (2009) lembra que uma maneira de atender aos desejos universais da sociedade seria por meio do sistema representativo na perspectiva do elitismo democrático, assim como o defendido por Schumpeter. Porém essa iniciativa põe em risco o cerne da comunicação pública, pois se entende que a participação representativa ou indireta não atende necessariamente às demandas, nem negociação e tomada de decisão. Como coloca Duarte, J. (2009), se há a necessidade de participação universal e isso significa adotar o sistema representativo, essa postura fere o cerne da comunicação pública, pois a participação indireta não representa necessariamente o acolhimento de demandas sociais. Assim podemos entender que a comunicação pública prepara a arena pública para a tomada de decisões e não como parte do processo decisivo. O Estado ouve o cidadão e vice-versa. Por isso a importância coletiva no processo.

Habermas (1995) indica três modelos normativos de democracia: liberal, republicano (cuja diferença está na compreensão do papel que cabe ao processo democrático) e o que ele

vai chamar de política deliberativa, de concepção procedimentalista e desenvolvida pelo autor tendo com base a crítica aos dois modelos.

Segundo o autor, na concepção liberal o processo democrático cumpre a tarefa de programar o Estado para que atenda ao interesse da sociedade. Neste caso o Estado assume o papel de aparato da administração pública; a sociedade como sistema de circulação dos cidadãos e do trabalho social deles, seguindo as leis de mercado; e a política tem a função de congregar e impor os interesses sociais em particular mediante o Estado, que por sua vez atua no uso administrativo do poder para fins coletivos. Os cidadãos, nesta perspectiva, como portadores de direitos subjetivos contam com a defesa do Estado, desde que eles defendam os próprios interesses sem interferências externas. Dessa forma os cidadãos podem controlar se o poder do Estado está na direção dos seus interesses. A política é uma luta por posições para dispor do poder administrativo, seja na conquista ou na manutenção dessas posições.

Nesta concepção o conceito de Comunicação Pública de Zémor se afasta tendo em vista que os indivíduos lutam por seus interesses particulares, tendo o Estado como instrumento de suas vontades, contrapondo à premissa do bem coletivo e do papel do Estado facilitando o processo comunicativo e interagindo de igual para igual dentro da esfera pública.

Na concepção republicana, defendida pelos comunitaristas, Habermas vai dizer que a política está relacionada a um processo de coletivização social, apoiada numa forma de reflexão sobre um contexto ético. A vontade política horizontal está voltada ao entendimento mútuo que, por sua vez, dá-se pela via comunicativa. Por aceitar-se uma base social independente do Estado e do mercado, resultado da autodeterminação dos cidadãos no que se refere ao Estado, a comunicação política desses cidadãos deixa de ser absorvida pelo Estado e assimilada pelo mercado.

Nesta concepção, segundo Habermas, os direitos de cidadania e de participação e comunicação política dos cidadãos são direitos positivos, garantindo a participação em ações comuns e, assim, tornam-se sujeitos responsáveis em uma comunidade formada por pessoas iguais e livres. Diferente da concepção liberal, os direitos subjetivos estão atrelados a uma ordem jurídica objetivo, garantindo a convivência de igualdade, autônoma e fundamentada sobre o respeito mútuo. Neste caso, os direitos são resultados da vontade política em vigor e o bem comum consiste na atuação política do cidadão em estabelecer os direitos que melhor atendam à comunidade a qual ele está inserido. No que diz respeito à natureza do processo político, na concepção republicana a formação de opinião como também a vontade política estão ligadas às estruturas de uma comunicação pública orientada para a prevalência do entendimento mútuo. Habermas vai diferenciar o poder comunicativo do poder

administrativo, sendo o primeiro resultado da comunicação via discursiva na forma de opiniões da maioria, e o segundo uma ferramenta do Estado.

Habermas vai destacar como vantagem da concepção republicana o sentido democrático de auto-organização da sociedade pelos cidadãos levando em conta o acordo mútuo que se dá pela via comunicativa. No outro lado, a desvantagem está na visão idealista e na dependência das virtudes dos cidadãos pensando o todo. Com base nisso, a dependência de um agente dentro da esfera pública, no caso os cidadãos, pode comprometer a eficácia da comunicação pública.

Sendo assim, Habermas propõe uma terceira concepção, de caráter procedimentalista, denominado política deliberativa, que vai se posicionar entre as duas e que vai se aproximar do conceito de comunicação pública defendida por Zémor. Esta concepção ganha relevância empírica quando do uso das formas comunicativas, em suas mais variadas formas, na qual se constitui uma vontade comum. Isso se dá pela busca de equilíbrio entre os interesses diversos e acordo, aspectos jurídicos pertinentes, instrumentos racionais e dirigidos a fins específicos e fundamental moral.

Segundo Habermas, quando as formas de comunicação estão institucionalizadas no sistema, a política dialógica e instrumental podem entrecruzar-se nas deliberações. O autor ressalta, porém, que isso depende das condições tanto da comunicação quanto de procedimento que devem conferir legitimidade à formação institucionalizada de opinião e de vontade dos cidadãos. Sendo assim, a política deliberativa de Habermas terá como base as condições de comunicação em que o processo político seja capaz de alcançar resultados racionais, concretizando-se de modo deliberativo.

Há um estreitamento entre a política deliberativa e as premissas da comunicação pública. Na política deliberativa tão pouco o Estado atende aos interesses individuais sob a influência do mercado, como defende a concepção liberal, como também não há uma autodeterminação coletiva. O Estado está, junto com o governo e sociedade, inserido em uma esfera pública em que ocorrerá o debate e as deliberações (MATOS, 2009). A política dialógica e instrumental defendida por Habermas quando da institucionalização da comunicação no sistema político conversa diretamente com uma das bases da comunicação pública que é o diálogo. Em outras palavras, exclui-se a comunicação unidirecional representada pela verticalidade comunicativa do Estado sobre o cidadão e instala-se o diálogo entre os agentes, sem domínio de poder no processo comunicativo. Essas considerações legitimam não só o diálogo entre a política deliberativa de Habermas e a comunicação pública, como também indica a inclusão da comunicação pública como parte instrumental e

procedimental necessário para a concretização deste sistema deliberativo.

Entretanto, associar a comunicação pública à deliberação como função-fim implica em não poder atender a uma realidade em democracias, como é o caso da brasileira, que se pauta no sistema representativo e não no deliberativo. Desta forma, poderíamos pensar esta relação em etapas. Matos e Gil (2013) dividem a deliberação em dois movimentos: o primeiro marcado pela pluralidade dos atores reunidos e interagindo na esfera pública; e o segundo, o mais longo a se atingir, envolve o processo de tomada de decisões. Já Habermas (2008) coloca que a deliberação precisa cumprir três funções: a de mobilizar os agentes e reunir informações necessárias, processar as contribuições recebidas no debate e gerar atitudes que tenham probabilidade de determinar as decisões. Tudo isso acontecendo dentro da esfera pública. Zémor discute o espaço público enquanto local aberto a todos e que não deve ser opressor das liberdades, porém suscetível a interesses de atores ou de mídias que defendem seus próprios interesses. Para Matos (2009), se cabe ao Estado convocar ou incentivar a participação dos agentes no processo comunicativo, faz-se necessário caracterizar o espaço onde se dá esta participação, ou seja, a esfera pública.

Habermas (2003) vai tratar a esfera pública como um local em que o setor público contrapõe-se ao privado. O sujeito da esfera pública é o público enquanto portador de opinião pública e a sua função crítica reside na publicidade, que na esfera das mídias mudou de significado: “de uma função da opinião pública tornou-se também um atributo de quem desperta a opinião pública” (HABERMAS, 2003, p. 14). Rüdiger (2001) aponta que para Habermas a destruição da cultura enquanto constituinte de um processo de formação libertador refletiu no desinteresse da população tanto na ação política como na construção da vida democrática. Entretanto, uma parte das conquistas, como também das liberdades desfrutadas, deve-se à formação da esfera pública, um espaço em que sujeitos livres se reúnem para discutir interesses comuns a eles. Matos (2009) vai dialogar com Habermas ao afirmar que a comunicação pública como processo de comunicação está instaurado em uma esfera pública que reúne Estado, governo e sociedade, sendo esse um espaço de debate, negociação e de decisões relativas ao interesse público. “A esfera pública é esse conjunto de espaços físicos e imateriais em que os agentes sociais podem efetivar sua participação no processo de comunicação pública” (MATOS, 2009, p. 52)

Para Habermas (2003), pensar numa refuncionalização do princípio da esfera pública é ter como base uma reestruturação da esfera pública enquanto um espaço que pode ser apreendido na evolução da imprensa, o que o autor considera a instituição por excelência nesta esfera. Pode-se entender que é aqui que o público e privado se confundem e perdem-se

os limites entre um e outro. É na imprensa que Habermas contrapõe o espaço público do privado.

Foi a economia de mercado quem criou um espaço público sustentado pela mídia impressa vigente e que possibilitou à burguesia com acesso a esse meio o desenvolvimento de uma consciência crítica que atingiu as autoridades tradicionais, entre elas o Estado. Entretanto é no século XX que a expansão do poder econômico e do aparelho do Estado quebram o equilíbrio que sustentava essas relações sociais, ocasionando a transformação do papel dos meios (RÜDGER, 2001).

Essa transformação, entretanto, não deve ser entendida como a efetivação dos meios de comunicação de massa no espaço público. Habermas (2003) analisa que, se de um lado os meios conquistaram não só uma extensão como também uma eficácia superior se comparado com a imprensa da era liberal resultando na expansão da esfera pública; do outro os meios foram retirados desta esfera e reinseridos na outra esfera, a privada, a da troca de mercadoria. Na visão habermesiana quanto maior a eficácia dos meios no campo jornalístico-publicitário, mais vulneráveis eles se tornaram quanto à pressão de interesses privados, tanto no coletivo como no individual. Assim, a esfera pública passou a ser invadida pelo consumismo provocado por interesses comerciais, de partidos políticos e estados pós-liberais. Dialogando com Habermas, Zémor avalia que o excesso do que ele chama de virtudes ou indignidades que são atribuídas às formas publicitárias e também midiáticas desvia as funções da comunicação pública que são informativas, didáticas, atendem ao debate de opiniões contraditórias e voltadas ao interesse coletivo. Essa modificação da esfera pública causada pelo mercado alterou a figura do cidadão, que passa a exercer a figura de consumidor e de contribuinte. Para Rüdiger (2001), a busca do consenso político no livre uso da razão individual retrocedeu, posto o papel da mídia atuando a serviço da razão do Estado e da transformação da atividade política em espetáculo midiático.

Segundo esse entendimento de Rüdiger da crítica de Habermas sobre os meios sob influência do mercado, em uma perspectiva contrária, a mudança de postura do Estado enquanto agente e facilitador da comunicação pública tem a possibilidade de desfocar a figura do sujeito consumidor, transformando-o no sujeito cidadão e preocupado com o interesse público. Se na perspectiva habermesiana a esfera pública está ligada ao uso da mídia pelo Estado numa dimensão de mercado e de lucro capitalista, uma mudança de postura do Estado pode desestabilizar essa perspectiva alienante e de formação do sujeito consumidor para o sujeito cidadão e preocupado com a coisa pública.

Há uma distinção entre a comunicação do governo e do Estado. Zémor referencia

como agente ou facilitador da CP as instituições públicas. Em diversos autores nota-se o uso de governo como um dos elos deste tipo de comunicação, porém percebe-se que as funções atribuídas estão ligadas principalmente ao Estado, como o fomento à cidadania, haja vista que “governo” carrega a difusão de ideias e ideologias. Para Duarte, J. (2007) a comunicação governamental está relacionada aos fluxos de informação, assim como padrões de relacionamento envolvendo gestores e a ação do Estado e a sociedade. Ele esclarece que Estado, neste contexto, deve ser compreendido como conjunto das instituições, como empresas públicas, institutos, agências reguladoras e área militar, ligadas ao Executivo, Legislativo e Judiciário. Cabe ao governo a gestão administrativa e política do aparato do Estado.

Então é a comunicação política que vai tratar do discurso e ação do governo, assim como partidos e agentes, visando a conquista da opinião pública. Duarte, J. vai diferenciar esse tipo de comunicação da CP, reservando à última o respeito à interação e ao fluxo de informação relacionados a temas de interesse coletivo. O mesmo autor vai afirmar que, principalmente com o crescimento do terceiro setor, a responsabilidade da CP não deve ficar restrita ao Estado. Nesta direção, Matos (2009) amplia a responsabilidade da comunicação pública. Para a autora é necessário sair da centralidade em torno do governo colocado por Zémor e deixar que o Estado e a sociedade assumam aquela responsabilidade. “Sob regime de comunicação pública, todos os agentes envolvidos na esfera pública devem desempenhar as atribuições que Zémor atribui exclusivamente ao Estado” (2009, p. 54).

Matos e Gil (2013) vão colocar que é justamente na regulação desse fluxo de comunicação entre sociedade e governo apresentado por Habermas como modelo ideal por meio da descontaminação do debate público do poder político e de questões de ordem econômica é que vai preservar o interesse coletivo como normatizador da esfera pública. Porém essa proposta normativa é questionada pelas autoras, pois há a necessidade de condições propícias que irão não só capacitar os cidadãos para o debate como por em disputa as questões de direito de igualdade e de participação. A proposta delas é que uma política direcionada ao estímulo da CP considere os entraves para uma deliberação aberta, livre, ampla, plural e partidária. “É preciso, portanto, empoderar a sociedade para a participação, por meio de construção de vínculos entre projetos de redução de desigualdade e experiências de exercício político” (MATOS, GIL, 2013, p. 24).

Essas conceituações e colocações reforçam a necessidade de não tratar a comunicação pública amparada exclusivamente na deliberação, o que inviabilizaria qualquer tentativa de aprofundamento da questão em países como o Brasil, que não conta com tal sistema em sua

base e em todas as instâncias decisórias de políticas públicas, e por consequência no tema tratado neste trabalho. Na espera de uma efetivação de política de estímulo à CP relacionada à redução de defasagens sociais e culturais dos cidadãos aptos a definirem coletivamente as questões de interesse comum, além da necessidade do movimento social de base emergir e ter visibilidade (MATOS; GIL, 2013), é importante que os aspectos deliberativos sejam considerados em etapas ou funções apresentados, focando na realidade e centralizados no processo discursivo pautado no diálogo, aspecto informacional (HABERMAS, 2008; MATOS; GIL, 2013), comunicação democrática e publicização da C&T. Não centralizando na deliberação sob a ótica habermesiana, focamos na ideia geral da CP como modelo ferramental do sistema político quando da mediação das interações comunicativas entre o Estado e a sociedade (MATOS, 2009) quando da análise empírica da divulgação de patentes. Acreditamos que desta forma podemos tratar o tema com a realidade ora apresentada, sem deixar de fazer um debate teórico na empiria analisada a seguir.

Assim, nos próximos capítulos serão tratadas a parte empírica em que serão analisadas duas instituições públicas de ciência e tecnologia no que se refere ao tratamento do processo que envolve a patente. Serão analisadas a Unicamp e a UFMG, por meio do NIT, sendo essas duas instituições as que estão entre as três universidades que mais depositaram patentes, segundo dados do INPI referente ao período 2004-2008. Neste caso estão sendo analisadas duas universidades públicas, sendo uma estadual e outra federal. Como análise comparativa, também serão avaliadas duas empresas que estão entre os cinco maiores depositantes de patentes no mesmo período, a Petrobras, de economia mista e a Whirlpool, multinacional. Em um primeiro momento serão descritas as instituições, com ênfase na estrutura dos órgãos responsáveis pela proteção e, em seguida, o processo que envolve a informação patentária, desde a sua construção até a divulgação para a sociedade.

4. CONTEXTO DA PCT EM RELAÇÃO ÀS INSTITUIÇÕES ANALISADAS

As patentes são resultados de pesquisa desenvolvida no ambiente produtivo e em universidades e institutos de pesquisa. Como já mostrado anteriormente, enquanto que nos Estados Unidos as patentes geradas nas universidades representam uma pequena parte do total protegido, no Brasil essas instituições, especificamente as públicas, estão entre os maiores depositantes.

Isso é resultado, dentre outros fatores, de uma política científica e tecnológica que vigorou (e ainda vigora) não só no Brasil como em toda América Latina, em que o poder público é responsável pela maior fatia de investimento em pesquisa. A falta de uma cultura de inovação nas indústrias também colabora com esse cenário, o que exige do Estado a formulação de políticas públicas que aproximem universidades e empresas. A patente pode ser vista como uma importante fonte de informação, seja na área acadêmica, no desenvolvimento de novos produtos ou para divulgação nos mais diversos meios de comunicação. Considerando que as universidades públicas estão entre os maiores depositantes de patentes, que há uma política de ciência e tecnologia que regula essas questões, como também que se espera das instituições públicas o compromisso com a disseminação da informação para a sociedade, o interesse deste trabalho é analisar como as ICT utilizam a patente como fonte de informação, tendo como referência a comunicação pública da ciência. É importante lembrar que o uso desse tipo de comunicação na análise levou em consideração as suas premissas e características que cercam a patente, como os investimentos públicos, o tratamento da coisa pública, a necessidade de divulgação da ciência e da tecnologia, entre outras. É interesse também avaliar como se dá o mesmo processo nas instituições privadas.

Pretende-se com esta análise indicar como um produto público é tratado enquanto “objeto” de comunicação, o entendimento da “coisa” pública como privada a partir da proteção e interesse comercial, os agentes que participam deste processo, a preocupação (ou ausência dela) em tornar a ciência e a tecnologia de interesse público, o diálogo com a sociedade, entre outras temáticas que serão esclarecidas durante o trabalho.

Para esta análise, em um primeiro momento é necessário descrever a estrutura dessas instituições, bem como sua relação com a política de C&T. Assim, este capítulo tem como foco as instituições analisadas no que se refere a um breve histórico de sua criação, do órgão responsável pelas patentes e uma contextualização com a política de C&T.

São analisadas tanto instituições públicas como privadas que mais depositam patente: uma universidade estadual (Unicamp) e uma federal (UFMG); e duas empresas privadas, sendo uma de sociedade de economia mista (Petrobras) e outra multinacional (Whirlpool). Para a obtenção de informações foram utilizadas a pesquisa documental por meio de documentos fornecidos pelas instituições e entrevistas com responsáveis pelos setores que participam do processo, que se resume basicamente, no caso das universidades, no setor de proteção intelectual, de transferência de tecnologia e de comunicação. As entrevistas são de caráter semiestruturado. Após a análise por instituição e sua relação com a política de C&T, foi feita análise comparativa entre elas e entre as duas categorias (pública e privada), contribuindo para o entendimento do uso de políticas e de construção de informação a partir das patentes.

4.1 Unicamp

A Universidade Estadual de Campinas²³ (Unicamp) foi fundada oficialmente em 5 de outubro de 1966. A sua criação veio atender a uma demanda por pessoal qualificado em uma região que naquela época já representava 40% da capacidade industrial brasileira. Para Lima, E. (1989), Campinas recebe os reflexos do movimento de interiorização da industrialização no Estado de São Paulo como resultado das mudanças ocorridas no âmbito nacional nas décadas de 60 e 70. Três fatores são apontados na migração das indústrias para Campinas: o arcabouço urbano, proximidade com a capital, malha de transportes, base produtiva; transformações da agricultura que resultaram impactos sobre a agroindústria e as indústrias fornecedoras de equipamentos e insumos; e o papel do Estado.

Ainda segundo o autor, com a interiorização da indústria de bens de capital e de consumo durável foi criada demanda por profissionais, principalmente na área tecnológica. Essa situação tornou viável a criação de uma universidade em Campinas, atendendo tanto a demanda por profissionais com nível superior como por pesquisadores atendendo a soluções tecnológicas, seja a adaptadora de importadas como também originais. Outras condições no âmbito político-institucional, como aponta Lima, E. (1989) estão relacionadas ao regime militar vigente na época da criação cuja corrente nacionalista defendia o desenvolvimento tecnológico como fator estratégico.

²³ Fonte: <http://www.unicamp.br/unicamp/a-unicamp/historia>>. Acesso em: 07/11/2012

Nesta época, representada pelo governo Castelo Branco (1964-1967), não existia uma política explícita de ciência e tecnologia e sim medidas de política educacional visando ampliar oportunidades de acesso à educação e de adequação do ensino às necessidades produtivas (BAUMGARTEN, 2008), o que corrobora com as intenções que deram suporte à criação da Unicamp. Quando o regime militar se instaura em 1964 o governo opta pelo combate a inflação sem atenção ao processo de desenvolvimento científico e tecnológico (MOTOYAMA; QUEIROZ; VARGAS, 2004). A mais expressiva iniciativa na área de C&T no governo Castelo Branco foi a criação do Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (Funtec), em 1964, que contava com um limite de recursos, mas que teve um papel importante no apoio à educação científica e profissional, sendo relevante no que se refere à implantação de diversos cursos de pós-graduação no Brasil (DIAS, 2012).

A Unicamp possui três *campi*, localizados em Campinas, Piracicaba e Limeira. São 22 unidades de ensino e pesquisa de diversas áreas do conhecimento. Conta com duas grandes unidades hospitalares, 23 núcleos e centros interdisciplinares, dois colégios técnicos e uma série de unidades de apoio num universo onde convivem cerca de 50 mil pessoas desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão. Há também a preocupação com a inovação.

A Agência de Inovação da Unicamp, Inova Unicamp, que tem como objetivo estabelecer uma rede de relacionamentos da Unicamp com a sociedade para incrementar as atividades de pesquisa, ensino e avanço do conhecimento, foi criada em 23 de julho de 2003, por meio da Resolução GR, nº 51 e teve seu processo institucionalização atualizado em 12 de novembro de 2004 através da Deliberação CAD-A-2²⁴. Suas principais áreas de atuação são: Gestão da Propriedade Intelectual da Unicamp; Transferência de Tecnologia; Sistema Local de Inovação, que administra projetos específicos como Incamp, Invasoft, Polo de Pesquisa e Inovação e Unicamp Ventures; e Capacitação e Cooperação de NIT.

A institucionalização da Inova coincide com a criação da Lei de Inovação (Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004), que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Para Dias (2010) é a partir da década de 90, no governo Fernando Henrique Cardoso, que o MCT passa a atuar de forma mais forte no que se refere ao estímulo às atividades privadas de C&T e na interação das empresas com universidades e institutos de pesquisas públicos. Um exemplo dessa intenção foi a criação do Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (PACTI), que estruturava

²⁴ Fonte: < <http://www.inova.unicamp.br/sobre> > Acesso em: 07/11/2012

programas e instrumentos na relação universidade-empresa. Assim, nesse período ganha força o discurso da inovação tecnológica. Mesmo que ele já estivesse presente em documentos anteriores, é nesta fase que ele passa a ser reconhecido. Em 2003, já no governo Lula é introduzida a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que vai se diferenciar das políticas desenvolvimentistas dos anos 60 e 70 e que na essência não se afasta das políticas da década de 90 (DIAS, 2010). Ainda segundo o mesmo autor, a Lei de Inovação pode ser considerado um instrumento representativo do atual padrão da PCT brasileira. Aqui, a inovação passa a ser o eixo central do documento e vão aparecer outros traços comuns na PCT, como é o caso do ofertismo, a defesa da parceria universidade-empresa e o a atenção na alta tecnologia.

O período de criação da Inova coincide com as discussões que estavam sendo feitas na elaboração da Lei de Inovação, porém, no caso da Unicamp, a inserção de um órgão responsável pelas questões agora colocadas em forma de lei era questão de tempo, tendo em vista o histórico diferenciado da Instituição.

Segundo Dagnino e Velho (2011, p. 128), “a Unicamp pode ser considerada um exemplo paradigmático de uma universidade nascida da Segunda Revolução Acadêmica, um novo contrato social entre academia e sociedade (...)”, sendo que essa revolução foi concretizada dentro da própria instituição atendendo às demandas da indústria. Assim, ela foi criada dando início a um novo modelo de pesquisa no país, tendo como base uma política orientada para as chamadas ciências duras e engenharias com vistas aos interesses das empresas locais, sendo que os primeiros cursos foram justamente nas áreas de ciências exatas e de engenharia²⁵. Os autores destacam que a orientação da Unicamp frente aos pedidos das indústrias era focar nas novas tecnologias, principalmente das demandas vindas das grandes empresas estatais atuando em ramos estratégicos, como foi o caso das pesquisas em fibras óticas, novos materiais, fontes de energia, entre outras, sendo que essa ênfase vinha da iniciativa de um governo que atuava visando antecipar as oportunidades tecnológicas e que tinha como projeto a autonomia tecnológica nacional. Porém, como destacam os autores, esse projeto não seguiu adiante. Mesmo com políticas públicas implementadas com o intuito de acelerar o desenvolvimento, as capacidades locais não se formaram no tempo previsto, “o que estimulou a importação indiscriminada de tecnologias” (DAGNINO; VELHO, 2011, p. 135), aliada à deterioração do sistema de ciência e tecnologia.

²⁵ Os cursos nas áreas de Ciências Sociais surgem em meados da década de 70 e os de artes na década de 80.

Na análise dos autores, a política atual da Unicamp se encontra em conflito: de um lado o discurso progressista defendendo o engajamento de parcerias com a indústria e com o direcionamento das pesquisas para as necessidades econômicas, tal como a premissa que formatou a criação da instituição; e de outro a ênfase na qualidade acadêmica, deixando de lado trabalhos que não resultam em publicações e citações, sendo esses os índices mais utilizados como medidas de excelência acadêmica.

Temos então que, diferente de outras instituições de ciência e tecnologia, a Unicamp foi concebida para atender às demandas do setor industrial, direcionando as pesquisas para as necessidades econômicas. Mesmo com mudanças no caminho, provocadas principalmente pela condução da política científica e tecnológica e os modelos econômicos vigentes, a Unicamp criou estruturas institucionais para atuar como meio na relação universidade-empresa e da promoção da pesquisa e desenvolvimento, como é o caso da criação de um Núcleo de Inovação Tecnológica em 2003, antecedendo à criação por parte da maioria das instituições, ocorrida a partir de 2005, o que também confere ao Inova um estágio diferente de estruturação²⁶. Como ratifica Lotufo (2009, p. 42), antes mesmo da Lei de Inovação “a Unicamp já contava com uma política bem definida de valorização da propriedade intelectual, pelo fato de possuir um bom índice de pesquisas com alta aplicabilidade social e industrial”, sendo que as primeiras patentes da Universidade foram depositadas em 1984.

De 2000 a 2011 foram depositadas no Brasil pela Unicamp 645 patentes. De 2003, ano da criação do Inova, até 2001 foram 504. Em relação ao licenciamento de tecnologias foram 64 de 2000 a 2011²⁷. Segundo Relatório de Atividades 2010²⁸, no ano de 2010 os ganhos econômicos advindos do licenciamento de tecnologias atingiu quase R\$ 500 mil. Também vale destacar as patentes da Unicamp em cotitularidade com outras instituições: dos 272 pedidos depositados entre 2004 e 2008, 43 tiveram a titularidade compartilhada com outros 31 titulares, sendo 10 universidades ou instituições de ensino, 15 empresas, 5 institutos de pesquisa e 1 agência de fomento. As maiores parcerias foram com a Fapesp (5), USP (8) e com as empresas Megh Ltda. (3) e Usina São Francisco (3)²⁹.

De uma maneira geral, as ações da Inova têm a seguinte ordem: identificação de tecnologias – proteção – avaliação comercial – definição de estratégia de transferência –

²⁶ De acordo com pesquisa realizada por Torkomian (2009), 19 NIT foram criados até 2004, ano da publicação da Lei de Inovação, e 41 entre 2005 e 2008 (18 NIT não informaram).

²⁷ Dados retirados de apresentação institucional apresentada no dia 19/09/2012, no Inova Unicamp.

²⁸ Disponível em: <<http://www.inova.unicamp.br/sobre/relatorio>>. Acesso em: 07 nov. 2012.

²⁹ Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/portal/>>. Acesso em: 15 out. 2012.

identificação de empresas ou empreendedores – negociação – celebração de contratos³⁰. Essas ações são executadas principalmente pelas áreas de Propriedade Intelectual (PI) e de Transferência de Tecnologia (TT).

A área de PI é formada por profissionais cuja formação acadêmica é: Engenharia de Produção, Física (com mestrado em Física), Farmacêutica (com mestrado em Química), Química (com mestrado em Química), Advogado (gerente da área) e um estagiário graduando em Engenharia Agrícola. As funções estão divididas basicamente na área administrativa e gestão do processo de patenteamento. Um dos analistas atua tanto na PI como na TT. Todos são capacitados internamente e externamente a gerir o processo que envolve desde os primeiros contatos, passando pela redação do documento até a finalização do depósito. Os cursos externos são os oferecidos pelo INPI (básico, intermediário e avançado) e pelo *World Intellectual Property Organization* (WIPO) no Brasil. O Inova mantém um escritório terceirizado para redação de patentes nos momentos de grande demanda, porém a maioria da redação de patentes é feita pela própria equipe.

A área de TT da Inova Unicamp é formada por um advogado (gerente da área) e dois analistas biólogos. Há também dois estagiários, um graduando em Engenharia de Automação e outro em Engenharia Mecânica. O analista de TT participa do processo de proteção desde o início, nas primeiras reuniões, com objetivo de entender o invento. O seu entendimento, segundo o analista de TT, deve ser suficiente para transferir a tecnologia (quem pode utilizá-la? para quê? o que agrega? Qual setor atende? etc.) diferente da PI que necessita um maior entendimento, considerando a necessidade de aprofundamento do assunto para redação do documento, por isso as reuniões atendem mais que o documento, haja vista a dificuldade técnica deste.

A área de Comunicação da Inova é composta por uma gerente e uma analista, ambas formadas em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo; e duas estagiárias, sendo uma graduanda em Midiologia. Além de ações de comunicação, também cabe à área organização de eventos.

4.2 UFMG

A história³¹ da UFMG está ligada à criação da Universidade de Minas Gerais (UMG) em 1927, uma instituição privada, com subsídios do governo estadual, que nasceu da junção

³⁰ Dados retirados de apresentação institucional apresentada no dia 19/09/2012, no Inova Unicamp

³¹ Disponível em: <https://www.ufmg.br/conheca/hi_index.shtml>. Acesso em 10 out.2013

de quatro escolas de nível superior sediadas em Belo Horizonte. A Instituição foi federalizada em 1949 e na mesma década foi incorporada ao patrimônio uma extensa área na região da Pampulha visando a construção da Cidade Universitária. O nome Universidade Federal de Minas Gerais foi adotado em 1965.

A criação e federalização da Instituição coincide com o período desenvolvimentista (MOTOYAMA, 2004). Segundo o autor, nessa época a substituição de importações passa a ganhar força. Com a crise do café, diminui a capacidade de importação e fez-se necessário diversificar a produção. Assim, a industrialização ganha destaque na agenda da economia nacional, o que exigiu a modernização do aparelho administrativo e instrumento de ações governamental. Entre as medidas tomadas por Getúlio Vargas nessa direção está a criação do Ministério da Educação e da Saúde Pública em 1930. A Reforma Francisco Campos, de 1931, colocou a necessidade de criar universidades em um conceito moderno, atuando como uma unidade administrativa e didática, diferente das universidades até então existentes, como a UMG, que se constituía como um aglomerado de escolas, sem integração, mas efetiva. Assim, na década de 30 o país vivia, mesmo que atrasado, um processo de modernização, porém “não se valorizava a ciência como cultura e sim como um meio utilitário capaz de produzir riquezas” (MOTOYAMA, 2004, p. 254).

Ainda segundo o autor, o período entre o fim do Estado Novo e o segundo governo Vargas foram de importância para a C&T. Mesmo com a política econômica relativamente estagnada, o dinamismo da política científica e tecnológica pode ser verificada na criação de entidades científicas e em ações como a federalização da ainda Universidade de Minas Gerais. Para Motoyama, considerando que o período pode ser considerado de transição entre um governo centralizador para um jogo democrático, sobressai a correlação das forças entre os diversos segmentos sociais envolvidos e que eram sensíveis à viabilização da C&T, fortalecendo as reivindicações da comunidade científica e tecnológica.

A UFMG conta com cerca de 50 mil alunos divididos em cursos de graduação, pós-graduação, residência médica e educação básica e profissionalizante³². Possui três campi (Pampulha, Saúde e Montes Claros), quatro institutos, oito faculdades e oito escolas que atendem às diversas áreas do conhecimento³³. Conta com o Parque Tecnológico BH-TEC, uma parceria entre a UFMG com os governos estadual e municipal e empresas privadas.

A Coordenadoria de Transferência e de Inovação Tecnológica (CTIT) é o órgão da UFMG responsável pela gestão do conhecimento científico e tecnológico da Instituição,

³² Disponível em: <https://www.ufmg.br/conheca/nu_index.shtml>. Acesso em 10 out. 2013

³³ Disponível em: <https://www.ufmg.br/conheca/ua_index.shtml>. Acesso em 10 out. 2013

atuando em atividades relacionadas à disseminação da cultura da propriedade intelectual, à proteção do conhecimento e à comercialização das inovações desenvolvidas na Universidade. A CTIT foi formalmente instituída em junho de 1997 por meio da portaria 02212 da UFMG³⁴.

A criação da CTIT vai coincidir com um novo período da política de C&T, que vai culminar na ênfase na inovação tecnológica, nos anos 2000. Com o discurso em que colocava o gigantismo do Estado como culpado dos problemas econômicos e sociais, Fernando Collor de Melo inicia o programa de reformas liberalizantes, incluindo as privatizações, corte de gastos públicos, diversas tentativas de controle inflacionário, entre outras. A reforma administrativa do governo Collor (1990-1992) reduziu o número de ministérios, entre eles o de Ciência e Tecnologia, que fora criada em 1985, e que é transformado em várias instâncias institucionais. O governo Itamar Franco (1992-1994) dá continuidade ao programa de privatizações, porém uma nova reforma administrativa buscou recuperar a capacidade de gestão em algumas áreas, entre elas a de C&T (BAURGARTEN, 2008).

Ainda segundo a autora, os governos Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) vai significar a crise das estruturas tradicionais de representação coletiva dos interesses populares. A proposta era reinventar o Estado com base nas ideias da terceira via. É implementada a Reforma Gerencial em três dimensões: institucional, cultural e de gestão. Surgem três instituições governamentais: as agências reguladoras, as agências executivas e as organizações sociais. Desta forma, o novo modelo, caracterizado pela descentralização, redução dos níveis hierárquicos e a introdução de novas formas de gestão, leva a um formato cujo controle dos órgãos públicos passa a ser exercido com base em resultados. E esse modelo tem impacto no setor de C&T, por exemplo, os institutos de pesquisa da Administração Federal são transformados em Organizações Sociais, regidas por contrato de gestão (PEREIRA, 2001, *apud* BAURGARTEN, 2008). Nesta época são criados os Fundos setoriais instituídos a partir de receitas fiscais, entre outras, resultantes de processos de concessão em determinados setores. Esse fundos serão considerados um novo padrão de financiamento, capaz de incentivar o desenvolvimento tecnológico empresarial. Nesta perspectiva a agenda de C&T incorpora um novo elemento, a inovação (BAURGARTEN, 2008).

O ano da institucionalização da CTIT também vai coincidir com um marco no âmbito da propriedade intelectual no Brasil. Em 1996 é publicada a Lei nº 9.279, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, incluindo a concessão de patentes de invenção e de modelos de utilidade, concessão de registro de desenho industrial, concessão de registro

³⁴ Disponível em: <<http://www.cigeneticabovina.com.br/downloads/8f93e592-Propriedade%20Intelectual%20Prof.%20Pedro%20Vidigal.pdf>>. Acesso em 10 out. 2013

de marca, repressão às falsas indicações geográficas e repressão à concorrência desleal. Dias (2012, p. 131) vai apontar como uma das novidades da política de C&T no primeiro governo Fernando Henrique Cardoso (1995-1998) o fortalecimento dos mecanismos de garantia à propriedade intelectual, o que ele vai considerar serem, até então, “difusos e de baixa complexidade”. Tal mudança acompanhou, segundo o autor, o processo mais amplo que ocorreu internacionalmente e que se materializou com o estabelecimento do Acordo Comercial Relativo aos Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual (Trips). Vai ser esta lei uma das responsáveis pela efetiva regulamentação do tema na UFMG.

Segundo Rodrigues Júnior *et al* (2000), em 17 de junho de 1977 a UFMG editou a Resolução 03/1977, que regulamenta o registro de processos e patentes de inventos e aperfeiçoamento desenvolvidos na Universidade. Porém, a resolução não encontrou um ambiente acadêmico propício à sua implantação, não obtendo os resultados esperados. Mesmo assim, alguns pesquisadores depositaram patentes em seus nomes em razão dos entraves em depositar no nome da UFMG, já que essa não possuía uma unidade que pudesse gerir a proteção de inventos gerados na Instituição. Com a Lei de Propriedade Industrial de 1996 e outros fatores, como um novo contrato social entre a universidade e a sociedade, a questão é retomada e assim editada uma nova Resolução, a 08/98, em 18 de junho de 1998. Segundo os autores, ambas tratam do interesse da UFMG em requerer patentes criadas na Universidade, da titularidade das invenções, bem como a participação dos inventores na distribuição dos *royalties*, sendo que a grande diferença não está no texto e sim no contexto, já que a segunda resolução encontra um ambiente mais favorável à ideia da proteção do conhecimento.

Outra consequência desse novo contexto, segundo os autores, está no incentivo que o MCT já fazia na época para a criação nas universidades de unidades responsáveis pelo gerenciamento da questão da PI no ambiente acadêmico. Com apoio financeiro do MCT, a UFMG criou a CTIT que, além das atividades de proteção do conhecimento, também assume, posteriormente, a função de articular as atividades de empreendedorismo e parceria com empresas.

Subordinada à Pró-reitoria de Pesquisa (PRPQ), a CTIT atua em quatro frentes: Proteção Intelectual (patentes, marcas, *softwares*, desenho industrial e *know how*), Transferência de Tecnologia (gestão de portfólio, estudos de mercado e banco de dados de pesquisadores), Legal (convênios de P&D, acordo de confidencialidade, acordo de cotitularidade e contrato de licenciamento) e Empreendedorismo (incubadora de empresas Inova e programas de incentivo ao empreendedorismo). As ações seguem basicamente o mesmo padrão das desenvolvidas pela Inova da Unicamp.

De 1992 a 1997 foram depositadas 28 patentes. De 1998 a 2012 foram feitos 516 depósitos, totalizando 544. De 2003 a 2012 foram licenciadas um total de 96 propriedades industriais e 39 contratos assinados de transferência de tecnologia³⁵. No que se refere à cotitularidade, dos 154 pedidos depositados pela UFMG entre 2004 e 2008, 20 foram compartilhadas com outros 11 titulares, sendo 1 universidade, 7 empresas, 2 instituições de pesquisa e 1 agência de fomento. Destacam-se as parcerias com a Fapemig (8 patentes) e com a empresa Ecovec (3)³⁶.

O Setor de Propriedade Intelectual é coordenado por uma profissional formada em Biologia e Direito e com mestrado em Inovação Biofarmacêutica, com ênfase em Propriedade Intelectual. A equipe técnica é formada por sete profissionais, que constituem um quadro “fixo” do setor, e cinco bolsistas de diversas áreas. Da equipe técnica, chamados de analistas de PI, três são da área de biotecnologia, duas pessoas com graduação em biologia e uma em biomedicina, duas com pós-graduação em andamento. Na área denominada tecnologia há uma pessoa com graduação em odontologia, com doutorado em andamento na mesma área e duas pessoas com formação em Química, sendo uma delas com PhD na área. Este corpo técnico é responsável pela análise de estratégia de proteção (que pode ser a patente ou outras formas), redação de patentes, pareceres técnicos, respostas às exigências do INPI, entre outras ações. Todos passam por capacitação interna que envolve tanto o funcionamento do CTIT como também a redação de patentes e leitura de legislação e da DL-101, um curso geral de PI oferecido pela *World Intellectual Property Organization* (WIPO). Além desses, há duas pessoas que atuam na área administrativa, como acompanhamento dos pedidos junto ao INPI e pagamento das anuidades das patentes. Na estrutura, o setor conta com duas coordenações, a do setor e a de patentes internacionais, analistas de propriedade intelectual e analistas administrativos.

O setor de Transferência de Tecnologia é formado por nove assessores de Transferência de Tecnologia, com formação nas áreas de Direito, Farmácia Bioquímica, Economia, Engenharia de Produção e Tecnologia da Informação. Eles atuam em áreas específicas como valoração, estudos e pesquisa de mercado e avaliação do potencial mercadológico da tecnologia. Todos têm cursos básicos de patentes, sendo que alguns têm capacitação na redação de patentes.

A CTIT também conta com uma Assessoria de Comunicação, integrada por duas jornalistas, uma com pós-graduação na área de Comunicação em Imagens e Culturas

³⁵ Disponível em: <https://www.ufmg.br/prpq/images/pesquisa_inova.pdf>. Acesso em 10 out. 2013.

³⁶ Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/portal/>> Acessado em 15/10/2012

Midiáticas. O papel da assessoria é fazer o atendimento de mídias internas e externas, de demandas de veículos de comunicação de todo o país e divulgar as tecnologias. Além desses, a CTIT conta em seu organograma com diretoria; setores Administrativo, de Informática, Financeiro, de Projeto de Extensão e de Regularização dos Direitos de PI.

Comparando os dois NIT, sobretudo nos setores que interessam ao escopo desse trabalho, podemos notar que há semelhanças entre a estrutura. As atividades das universidades seguem uma sistemática comum, tendo em vista as práticas e ações desempenhadas ao longo de sua atuação. Não há uma legislação que determine uma estrutura, tanto organizacional como de recursos humanos para esses órgãos, o que dá margem a uma estruturação baseada mais na experiência que em um rigor normativo. Vale destacar que esses órgãos têm relativa autonomia, não estando vinculados a órgãos acadêmicos ou de pesquisa e sim a unidades da Administração Superior, tendo em seu quadro pessoal de diferentes formações acadêmicas, com conhecimento em PI, e grande parte não sendo servidores da Instituição e sim vinculados à Fundação de Apoio ou bolsistas.

Em relação ao contexto da política de C&T quando da criação das universidades, notamos cenários e propostas diferentes. A UFMG surge como uma universidade privada com subsídios do governo estadual, cuja criação esteve centrada principalmente na formação acadêmica. Foi criada por meio da junção de unidades privadas já estabelecidas que, então, se unem pela estadualização. Sua federalização, no final da década de 40 pode ser vista como um resultado de uma série de demandas da comunidade científica atendidas pela União. Nesse período se inicia, mesmo que de forma tímida, a formação de um Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia. A implantação de órgãos como CNPq e Capes vão servir como fonte de financiamento para essas instituições que até então contava apenas com o suporte do Ministério de Educação e, por isso, com políticas voltadas principalmente ao ensino. Já a criação da Unicamp vai estar associada a um período em que o Estado aposta e promove o desenvolvimento científico e tecnológico. Com o avanço da industrialização no interior, a implantação de uma universidade voltada inicialmente e essencialmente para as chamadas ciências duras e engenharia vem atender não só à formação técnico-científica como a demanda do setor produtivo local. Assim, a Unicamp se diferencia das demais instituições de ensino e de pesquisa por ter sido criado com o intuito de também direcionar as pesquisas de acordo com as necessidades das indústrias.

Vale salientar ainda o cenário da política de C&T quando da criação dos NIT. Mesmo com uma política de C&T em andamento, a UFMG não conseguiu “convencer” a comunidade acadêmica da necessidade da proteção no final da década de 70. A criação da Lei da

Propriedade Industrial, em 1996, foi um dos fatores que permitiu a implantação e aceite, por parte da comunidade acadêmica, da regulamentação do tema. Podemos entender que caso semelhante aconteceu com a Inova, cuja criação aconteceu meio ao debate da Lei da Inovação, publicada em 2004, e que, entre outras medidas, previu a criação dos NIT. Assim, em ambos os casos, havia um ambiente propício para a discussão e implementação de ações que estavam na agenda do Estado, efetivadas por meio de políticas de C&T.

4.3 Whirlpool

A história³⁷ da Whirlpool no Brasil tem mais de uma raiz. Uma delas remete à criação da empresa *Upton Machine Company*, no Estado de Michigan, nos Estados Unidos, voltada à produção de máquinas de lavar roupas. No primeiro pedido, um total de 100 máquinas, todas apresentaram problemas e a empresa consertou a tempo, evitando o fechamento da indústria recém-instalada.

Foram as empresas americanas da área elétrica, tal como a *Upton*, junto com indústrias químicas as primeiras a fazer da pesquisa uma parte sistemática das atividades desenvolvidas (NOBLE, 1987). Foi nos anos de 1870 que a indústria química alemã iniciou o desenvolvimento da pesquisa industrial organizada (MOWERY e ROSENBERG, 2005). Segundo Noble, as pesquisas sistemáticas nas empresas americanas foram escassas até 1890; no início do século XX há a inserção de laboratórios de pesquisa nas indústrias; e em 1930 a pesquisa industrial, então, torna-se uma importante atividade industrial.

Em 1916 a *Upton* firma sua primeira parceria, com a *Sears Roebuck and Corporation*, e em 1929, com outra empresa produtora de lavadoras, a *Nineteen Hundred Washer Company* formando a *Ninety Nine Hundred Corporation*. De acordo com Noble, nesse período, com a ampliação dos laboratórios de pesquisa industrial o papel dos cientistas passa a se assemelhar aos profissionais da linha de produção e, então, a ciência se torna um problema de gestão.

Entretanto, pouco depois, o problema envolvendo ciência e tecnologia seria outro. Antes da Segunda Guerra e depois dela aumenta o interesse pela pesquisa no exército e marinha, o que vai exercer uma grande influência na C&T americana, principalmente no que se refere ao empenho de recursos por departamentos militares em pesquisa industrial. Com a Segunda Guerra, a *Ninety Nine Hundred Corporation*, bem como grande parte das indústrias

³⁷ Material fornecido pela Whirlpool Latin America

americanas, tem seus equipamentos utilizados para a produção de material bélico, retomando a produção de lavadoras em agosto de 1945, após o término da guerra.

Vai ser no pós-guerra que os Estados Unidos vão desenvolver um sistema de P&D marcado pelo vultoso financiamento por parte do Estado em universidades de pesquisa e da interação dessas com a indústria, e que se torna único em todo o mundo, contribuindo para a implantação de uma política de C&T, que viria a ser adotado por diversos países (MOWERY e ROSENBERG, 2005). Nesse contexto, a empresa *Ninety Nine Hundred Corporation* registra um grande crescimento, ocasionado diversas mudanças, entre elas, a alteração de nome para *Whirlpool Corporation*, em 1950, e a ampliação de catálogo de produtos como secadoras automáticas, refrigeradores e fogões, em 1955.

Entretanto, a semente da Whirlpool no Brasil está na Companhia Distribuidora Geral Brasmotor, criada em julho de 1945, em meio ao otimismo pós-guerra e dentro da chamada primeira onda industrial. A empresa tinha como pretensão atuar tanto na área comercial quanto na industrial, abrangendo importação, exportação, representação e distribuição de diversas mercadorias como automóveis, caminhões, bicicletas, refrigeradores, aparelhos de TV, entre outros, além de fabricar, montar e transformar mercadorias que faziam parte de seu catálogo. Naquela época importava veículos Chrysler e Volkswagen tanto para vendas como para serem montados no Brasil. Temos então que, enquanto nos Estados Unidos a C&T integrava a rotina das indústrias, no Brasil as empresas viam na inovação um caminho para o desenvolvimento. Se em outros países, durante a guerra, o conceito de planejamento, incluindo a tonificação do sistema de ensino e de pesquisas tecnológicas, era posto em prática, o Brasil debatia o discurso sem a inserção efetiva da C&T.

Após o fim da guerra ganha força a importância da C&T em mensagens vindas do exterior (MOTOYAMA, 2004). Segundo o autor, é na segunda metade da década de 40 que a C&T ganha um clima favorável nunca antes visto ou, como afirma Baumgarten (2008, p. 98), “o período do pós-guerra foi o marco inicial da institucionalização da ciência e tecnologia no país”. Com a construção de uma nova Constituição e a busca pela democracia, vários setores passam a ter suas demandas atendidas e entre eles estavam os cientistas. Alguns órgãos ligados à questão de C&T são criados. Por outro lado “a área industrial não demonstrava tanto interesse, porquanto a inovação tecnológica não ocupava lugar de destaque na sua produção calcada em substituição de importações” (MOTOYAMA, 2004, p. 293), como foi o caso da Brasmotor.

De acordo com o autor, com um Sistema de C&T sendo criado e fortalecido, a importância da ciência e tecnologia passa a contaminar a sociedade, bem como a

industrialização passa a ser impulsionada por ações vindas do segundo governo Getúlio Vargas (1951-1954). Neste cenário, em 1954, quando se inicia o que veio a ser a segunda onda de industrialização, a Brasmotor passa a desenvolver uma produção autônoma de refrigeradores com uma nova marca, a Brastemp. Com a intenção de suspender a montagem de veículos e incrementar as áreas industrial e comercial de eletrodomésticos, em 1958 a Brasmotor faz um acordo com as empresas americanas *Sears Roebuck Corporation* e com a Whirlpool, que na época tinha atuação concentrada no mercado local norte-americano, formando a Multibrás S.A. Indústrias de Aparelhos Domésticos, com a participação de 65% da empresa brasileira e o restante dividido entre as empresas americanas.

Cada vez mais a Whirlpool se aproximou da Brasmotor, aumentando sua participação acionária. Nas décadas de 70 e 80 apoiou a expansão do grupo por meio da construção da segunda fábrica em São Bernardo do Campo (SP) e da incorporação da Consul e da Empresa Brasileira de Compressores (Embraco), em Joinville (SC), e na década de 90 atuou na expansão internacional. Em 1997 passou a ser acionista majoritário da Brasmotor; em 2000 adquiriu as ações da Multibrás e da Brasmotor, passando a deter cerca de 95% das duas empresas; e em maio de 2006 é criada a Whirlpool S.A., que surgiu da reorganização societária entre a Multibrás e a Embraco. A partir de 2007 passa a ser responsável pelos negócios da região *North America South* (Narso), uma divisão da *Whirlpool Corporation*. Assim, em 2008 surge a Whirlpool Latin America, atendendo os negócios de eletrodomésticos na América Latina, e a Embraco³⁸.

O período de maior aproximação da Whirlpool visando o controle da empresa no Brasil coincide com os governos Fernando Henrique Cardoso, e a crescente globalização na economia, e o governo Lula (2003-2010), com outra visão da globalização. De acordo com Lampreia (1998), com a estabilidade econômica na segunda metade da década de 90, o Brasil passa a ser um país mais visível e com maior atuação no cenário internacional e, como resultado, um dos grandes beneficiários do que o autor chama da face mais positiva da globalização. Desta forma, segundo Lampreia, o país se torna um dos principais destinatários de investimentos diretos entre os emergentes. Já Almeida (2004) contrapõe a visão do governo FHC ao afirmar que o governo Lula assumiu uma postura essencialmente crítica em relação à globalização, bem como à abertura comercial, reafirmando, o que ele vai chamar de “posições tradicionais” do Brasil em negociações comerciais com a busca de acesso aos mercados de países desenvolvidos e mecanismos que favoreçam os países em

³⁸ Material fornecido pela Whirlpool Latin America.

desenvolvimento, entre outras ações, e o não aprofundamento da dependência de capitais estrangeiros.

A Whirlpool Corporation conta com 72 centros de produção e tecnologia e mais de 70 mil colaboradores³⁹. A Whirlpool Latin America atua no Brasil com as marcas Brastem, Consul e KitchenAid, com fábricas em Rio Claro (SP), Joinvile (SC) e Manaus (AM). Possui 23 laboratórios de P&D e quatro Centros de Tecnologia: cocção, ar-condicionado, lavanderia e refrigeração. Possui 14,5 mil colaboradores nas fábricas e centros administrativos, sendo 700 dedicados de forma exclusiva ao desenvolvimento de produtos⁴⁰.

O modelo de desenvolvimento de um produto vai se dividir basicamente em duas frentes: desenvolvimento de inovação e desenvolvimento de produto. De um grosso modo: no primeiro são geradas ideias por meio de pesquisas. As selecionadas são desenvolvidas pelos Centros de Tecnologia, localizados em Rio Claro e Joinvile, que também verificam a possibilidade de aplicar a inovação em um produto específico. Em seguida as inovações são aplicadas no projeto de desenvolvimento de um produto que irá ao mercado em um período aproximado de 18 meses.

A área de desenvolvimento de produtos realiza essencialmente atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Nessa área as divisões são centradas em tecnologia e produtos em refrigeração, refrigeradores, lavanderia e cocção. Em cada divisão há uma liderança de projetos que atua com projetos estratégicos. Há também uma área denominada Design e Inovação, e dentro dela atua a área de PI, responsável por toda a gestão de propriedade intelectual da Whirlpool Latin America, exceto o registro de marcas, que é de responsabilidade do Setor Jurídico da empresa.

A área de PI dentro da empresa foi criada em 2006, ano em que é criada a Whirlpool S.A. Anteriormente, a gestão de PI era realizada por uma empresa terceirizada. Por tratar de um assunto estratégico e considerado importante para a companhia, foi criada, então, a área de PI e inserida no organograma da empresa.

A gestão de PI envolve patentes, *software*, desenho industrial e segredo industrial, processos julgados como não sendo necessário divulgar ou fazer a proteção por meio de patentes. Desta forma, a área de PI vai atuar dentro do processo de desenvolvimento de produtos na aquisição de patente, ou seja, quando é identificada uma possível solução e transformada em uma propriedade para a empresa. O maior número de proteção está relacionado a patentes, seguido de desenhos industrial e *software*.

³⁹ Material fornecido pela Whirlpool Latin America.

⁴⁰ Disponível em: < <http://www.whirlpool.com.br/SobreaWhirlpool>>. Acesso em: 25 nov. 2013

A área de PI, localizada na fábrica de Joinvile, conta com dois colaboradores diretos, sendo um o coordenador da área com formação em Engenharia Elétrica, com Especialização em Engenharia de Segurança do trabalho e MBA em Gestão Empresarial, além dos cursos básico, médio e avançado na área de PI oferecidos pelo INPI; e outro com formação em engenharia que atua na prospecção e monitoramento tecnológico e disseminação da cultura da PI na empresa. A área ainda conta com um estagiário, normalmente da área de engenharia, e um menor aprendiz, do programa do Senai, voltado a trabalhos operacionais. A área não possui um profissional na área de comunicação, sendo que, quando necessário, é acionado o setor de comunicação da empresa.

Em cada divisão de P&D (refrigeração, refrigeradores, lavanderia e cocção) há um *IP Coordinator*, que é responsável pelo agendamento de reuniões do comitê. Esse comitê é composto por 7 ou 8 membros, que são especialistas, coordenadores e gerente de cada categoria de negócio, além do coordenador da área de PI e um especialista de design, e que tem como função analisar se aquela invento segue no processo para ser patenteadado.

Nos dados divulgados pelo INPI⁴¹, a Whirlpool vai aparecer somente na análise do período 2004-2008. Com 174 pedidos de patente, é a quarta instituição que mais depositou e a segunda empresa (está atrás apenas da Petrobras). Desses 174 pedidos, 8 tiveram a titularidade compartilhada com outros 2 titulares, sendo um desses a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com 8 patentes, e com a empresa Lupatech S.A. (2 patentes). No período 199-2003, divulgado pelo INPI, a Multibras aparece na quarta posição entre os maiores depositantes com 110 patentes, o que indica a preocupação da empresa antes mesmo da mudança de nome. Também aparece, neste mesmo período, a Embraco na oitava posição, com 81 patentes. A partir de 2004, vai aparecer somente o nome Whirlpool.

4.4 Petrobras

A Petrobras⁴² é uma empresa de energia de sociedade anônima de capital aberto, sendo o governo brasileiro o acionista majoritário. Atua nos setores de exploração e produção, refino, comercialização e transporte de óleo e gás natural, petroquímica, distribuição de derivados, energia elétrica, biocombustível e outras fontes renováveis de energia.

A empresa foi criada em 1953, durante o segundo governo Getúlio Vargas, porém é importante destacar alguns pontos que contribuíram para sua criação, tendo em vista que esse

⁴¹ Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/portal/>> Acessado em: 15 out. 2012

⁴² Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/perfil/>>. Acesso em: 15 out 2013

período coincide com o que antecede à criação de um Sistema de Ciência e Tecnologia no Brasil.

Segundo Dias e Quaglino (1993), até a década de 30 não havia propriamente uma indústria de refino no país, como também não havia qualquer participação do Estado nas poucas atividades que havia. Foi somente em 1938, por meio de decretos (n. 395 e n. 538), que toda atividade relativa ao setor petrolífero foi transformada em “serviço de utilidade pública”, incluindo o refino, que passou a ser exclusivamente competência do governo federal por meio da criação do Conselho Nacional do Petróleo (CNP). Comandado por um grupo de militares e técnicos, esse Conselho, de 1938 a 1943, combateu o capital estrangeiro e tentou fortalecer o papel do Estado no refino. Também neste período foi formulada a primeira proposta de monopólio estatal, em 1941, que não foi assinada por Vargas.

Segundo Baurgarten (2004) após a Segunda Guerra (1939-1945) ganha força no mundo a ideia de planejamento como forma de coordenar a atividade econômica-financeira do Estado. No Brasil, de acordo com a autora, o sentido de planificação⁴³ e desenvolvimento vão estar associadas desde o final da década de 40. O planejamento vai surgir da necessidade do governo em responder às demandas dos setores econômicos e sociais. A utilização de técnicas e práticas de planejamento, como também do conhecimento científico e tecnológico torna-se essencial tanto para o funcionamento como para a legitimação do Estado. Vigora a ideia de que com a ajuda de planejamento adequado baseado em conhecimentos científicos os países pobres poderiam progredir. Desta forma, resultante de um pacto de poder liberal-desenvolvimentista, o Estado brasileiro “atuou como coordenador ou planejador, centralizando recursos e canalizando-os para o setor privado (...) criando a infraestrutura e insumos básicos” (BAURGARTEN, 2008, p. 93).

Com a elaboração Plano SALTE (Saúde, Alimentação, Transporte e Energia), em 1948, o governo Dutra (1946-1951) passa a investir em áreas estratégicas, entre elas a energia, o que originou a refinaria de Cubatão, a mais importante realização na área de refino anterior à Petrobras. No fim do governo Dutra a pressão econômica e popular, por meio da campanha promovida pelos nacionalistas e deflagrada em 1947 com o “O petróleo é nosso” (lema nascido do movimento estudantil), exigia mudanças na área, entre elas uma reestruturação do CNP, que exercia tarefas executivas, além de suas possibilidades e de seu objetivo inicial (DIAS; QUAGLINO, 1993). Segundo os autores, a concessão de refinarias privadas após a saída de Vargas despertou a oposição nacionalistas que já havia feito campanhas na década de

⁴³ Para Baurgarten (2004, p. 67), a Planificação Moderna, tal como a ciência, “origina-se em necessidades e interesses humanos, articulando-se a determinadas práticas, atitudes e concepções do mundo”.

30. Em 1948, intensificam-se as campanhas pela nacionalização do petróleo, principalmente com a formulação do Estatuto do Petróleo e com a aproximação dos Estados Unidos. Com a vitória de Vargas nas eleições presidenciais, que indicava um direcionamento nacionalista, e a entrada de representantes do movimento no Congresso, havia um cenário favorável para os objetivos da campanha popular. Em dezembro de 1951 chega ao Congresso o projeto n. 1.516 que previa a constituição da sociedade por ações Petróleo Brasileiro S/A (Petrobras), com propriedade estatal de 51%, o que gerou novas discussões, tendo como argumento, por parte dos nacionalistas, o total controle estatal, a segurança e a soberania nacionais, a defesa dos recursos naturais e o perigo representado pelas multinacionais. Acertada a questão do monopólio estatal entre governo e congresso e após passar pelos trâmites na Câmara e Senado, Vargas assina em 3 de outubro de 1953 o projeto de criação da Petrobras. O monopólio estatal do petróleo brasileira viria a ser quebrado em 1997 com a emenda constitucional n. 9.

Como já colocado anteriormente, a discussão do monopólio estatal e a criação da Petrobras vai ser feita em paralelo com a discussão da necessidade da criação de um Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia no Brasil e a institucionalização da PCT, no período posterior à saída de Vargas em 1945, marcado pela transição de um período autoritário para o democrático, e que vários setores da sociedade passam a ser ouvidos e terem suas demandas atendidas. Também é nesse período que o Estado vai atuar de forma ativa na construção de bases para a fase de industrialização, proteção à indústria nascente e a criação de empresas públicas em setores indústrias estratégicos, como foi o caso do setor energético (DIAS, 2012). Segundo Motoyama (2004) uma série de ações do segundo governo Vargas, como a criação do CNPq, Capes e de empresas como a Petrobras e a Eletrobras, contribuíram para que a ciência e a tecnologia tivessem um lugar nunca antes visto na sociedade nacional.

Segundo Lima e Silva (2012), o rumo que o sistema nacional de ciência e tecnologia tomou nas décadas de 70 e 80 com três planos de desenvolvimento científico e tecnológico beneficiou a consolidação das estatais brasileiras que atuavam em setores estratégicos, como é o caso da Petrobras.

Entre os maiores desafios que a empresa enfrentou logo quando foi criada foi o tecnológico. Como as maiores reservas de gás e de petróleo se encontravam na costa brasileira, sob o Oceano Atlântico, e não havia solução tecnológica no mundo para tal problema, foi necessário que a Petrobras desenvolvesse por conta própria tecnologia que resolvesse esse entrave (LIMA; SILVA, 2012).

A Petrobras é uma das empresas brasileiras que mais investe em ciência e tecnologia. Em 2012 a companhia destinou R\$ 2,2 bilhões em P&D⁴⁴. O órgão responsável pela gestão desses recursos, bem como das atividades de pesquisas e desenvolvimento é o Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes), criado em 1968, justamente para suprir “a carência inicial de infraestrutura própria de P&D da Petrobras e do país” (LIMA; SILVA, 2012, p. 99). Segundo os autores, com o Centro, a empresa não só atraiu investimentos do Estado como também induziu políticas de formação profissional no setor, pois necessitava de profissionais com formação específica na área.

Com a quebra do monopólio estatal na segunda metade da década de 90 e a criação de um novo marco regulatório houve maior abertura da empresa às comunidades científicas externas, ampliando a parceria da Petrobras com outras instituições de ensino e pesquisa. Entretanto, o parceiro acadêmico mais estreito da Petrobras foi a COPPE⁴⁵ (Coordenação dos Programas de Pós-graduação em Engenharia) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com quem divide espaço na Cidade Universitária do Rio de Janeiro. A COPPE é responsável por cerca de 50% dos projetos tecnológicos da Petrobras junto à comunidade acadêmica no Brasil. Se considerar a UFRJ como um todo esse índice sobe para 70%, o que demonstra a importância da parceria para ambas as instituições (LIMA; SILVA, 2012)

No organograma da Petrobras, o Cenpes está ligado à área de Engenharia, Tecnologia e Materiais. Por sua vez, o Centro agrega oito setores: P&D em Geociência; P&D em Geoengenharia e Engenharia de Poço; P&D em Engenharia de Produção; P&D em Abastecimento e Biocombustíveis; P&D em Gás, Energia e Desenvolvimento Sustentável; Engenharia Básica em Exploração e Produção; Engenharia Básica em Gás, Energia e Abastecimento; e Gestão de Tecnologia. Desta forma, o Centro está organizado em uma gerência executiva, sete gerências gerais e várias gerências em cada uma dessas. O Centro ocupa uma área de 300 mil m², com 227 laboratórios avançados e está localizado no interior da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Em 2003 o Cenpes contava com 1.300

⁴⁴ Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/downloads/energy-and-technology/relatorio-tecnologia-petrobras-2012.pdf>>. Acesso em 6 nov. de 2013.

⁴⁵ A COPPE, atualmente denominada Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia, foi fundada em 1963 e é uma unidade da UFRJ que coordena os programas de pós-graduação em engenharia da Instituição. É considerado o maior centro da América Latina de ensino e pesquisa na área de engenharia e sua sede está localizada no Centro de Tecnologia da Cidade Universitária, no Rio de Janeiro.

empregados. Em 2012 esse número atingiu um total de 1.897 empregados, sendo 496 mestres e 238 doutores.

Também vinculada ao Cenpes está a Gerência de Informação Técnica e Propriedade Intelectual (ITPI), responsável pela gestão de propriedade intelectual e de informação técnica da companhia. Ela é dividida em três áreas: Informação, que engloba Documentação e Memória Técnica; Patentes, incluindo direito autoral e software; e Licenciamento, que atua na transferência de tecnologias Petrobras para terceiros. A área de informação é composta por 13 pessoas no total, principalmente por bibliotecários. As áreas de Patentes e de Licenciamento contam, respectivamente, com sete e cinco empregados, e são formadas por engenheiros e químicos. Além do gerente, o Administrativo conta com 10 empregados, sendo esses de nível médio. Como pode ser observado, não há uma área dentro desta gerência ou no Cenpes responsável pela divulgação das tecnologias, sendo essa uma atribuição do setor de Comunicação Institucional, que está ligada diretamente à presidência da Petrobras.

São responsabilidades dos agentes de PI: assessorar na negociação de cláusulas de PI em instrumentos contratuais, assessorar do ponto de vista da PI a abertura e seleção de projetos de P&D, atuar na identificação do estado da técnica para auxiliar os pesquisadores e gestores, redigir pedidos de patente, atuar na sugestão da melhor forma de proteção das invenções, coordenar a avaliação do portfólio de PI da área, assessorar ações quanto a patentes de terceiros, orientar tecnicamente a Petrobras sobre as questões de PI, prover treinamentos e palestras, assessorar sobre questões técnicas e nos casos de infração de PI e identificar tecnologias patenteáveis, bem como em que momento devem ser patenteadas. Há uma comissão formada por representantes de cada gerência geral do Cenpes, bem como de outras unidades da companhia como Estratégia, Área Internacional e Abastecimento, que decide quais resultados serão protegidos.

A Petrobras conta com uma política que define os conceitos de propriedade intelectual, sua estratégia de patenteamento e as atribuições de cada entidade envolvida no assunto. Um exemplo da política da empresa na área é a ITPI como a única gerência de PI em todo o Sistema Petrobras, pois ficou definido que a gestão da PI deve ser centralizada em apenas um órgão, no caso o Cenpes, que, por meio da ITPI, atende toda a empresa. Essa política está sendo revista, entretanto o principal objetivo da Petrobras com sua PI é garantir a liberdade de uso das tecnologias desenvolvidas por ela, além de garantir a aplicação de suas tecnologias nas operações da companhia.

Ainda na área de ciência e tecnologia, a Petrobras conta com a colaboração de 122 universidades e institutos de pesquisas brasileiros. Essas colaborações se dão principalmente

por meio de Redes Temáticas, um modelo que vem aumentando a parceria entre a companhia e as ICT. Somente em 2012, a Petrobras investiu nessas colaborações US\$ 300 milhões, recursos que são destinados à realização de projetos de P&D, à qualificação de técnicos e de pesquisadores e à ampliação da infraestrutura laboratorial.

No Relatório Tecnologia Petrobras 2012⁴⁶ é dada ênfase à política da empresa na área tecnológica. De acordo com texto assinado pela presidente da empresa, Maria das Graças Silva Foster, há uma demanda crescente no mercado de energia no país e a companhia, que tem o compromisso de atender a essa demanda, vem aumentando os recursos destinados à P&D. Escreve a presidente:

O atendimento às demandas de energia brasileira e mundial e a mitigação de risco das atividades da indústria são diretrizes importantes para nosso trabalho em pesquisa, desenvolvimento e engenharia básica (...). Buscamos intensamente soluções tecnológicas inovadoras, focadas na otimização e aprimoramento das nossas atividades e empreendimentos, com resultados diretos para os negócios.

A presidente ainda destaca as parcerias com instituições de C&T e empresas fornecedoras que “(...) permite acelerar o aprendizado ao democratizar o conhecimento e tem gerado cada vez mais resultados, obtidos de forma ágil, eficiente e segura (...)”.

Dados divulgados pelo INPI⁴⁷ mostram que entre 1999 e 2003 a Petrobras depositou 177 patentes, ocupando a segunda posição entre as instituições que mais depositaram, porém foi a empresa que mais patenteou (quem mais depositou patentes no período foi a Unicamp). Já no período compreendido entre 2004 e 2008, a Petrobras ocupou a primeira posição no depósito, com 388 patentes. Desses, 28 tiveram a titularidade compartilhada com outros 15 titulares, sendo 7 universidades ou instituições de ensino, 4 empresas, 4 instituições de pesquisa e 1 universidade estrangeira, a Universidade Politécnica de Valencia (Espanha). As maiores parcerias são com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), com 5 pedidos; a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com 4 pedidos; a empresa Albrecht Equip. Ind. Ltda. (4 pedidos) e Embrapa (3 pedidos).

Atualmente a Petrobras está presente em 25 países. Dados: investimentos de R\$ 84 bilhões, receita líquida de R\$ 281 bilhões, mais de 85 mil empregados, mais de 2,5 bilhões barris por dia, 135 plataformas de produção, 15 refinarias, 7 usinas de biocombustíveis, 19 usinas termelétricas e 4 usinas de energia eólica.

Assim como as universidades analisadas apresentam estrutura semelhante no que se refere ao órgão responsável pela proteção da propriedade intelectual, podemos notar também

⁴⁶ Disponível em: < <http://www.petrobras.com.br/downloads/energy-and-technology/relatorio-tecnologia-petrobras-2012.pdf>>. Acessado em: 20 nov. 2013

⁴⁷ Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/portal/>> Acessado em: 15 out. 2012

que há semelhanças entre a estrutura das empresas objetos deste trabalho. Ambas estão ligadas diretamente ao órgão da empresa responsável pela P&D.

Como pode ser verificado, tanto na Whirlpool como na Petrobras, o setor responsável pela proteção não está vinculado à Administração Superior, como é o caso das universidades. Podemos entender a posição no organograma como estratégica, pois, no caso das empresas, há um setor específico para pesquisa, diferente das universidades que, em tese, tem a pesquisa, junto com o ensino e extensão, como atividade-fim. Também podemos verificar que há uma ligação estreita entre o órgão e as unidades de pesquisa, facilitando uma parte do processo delas, que é a proteção.

No que se refere ao contexto de política de C&T, tanto a Brasmotor (uma das empresas que originou a Whirlpool no Brasil) como a Petrobras têm origem no final da década de 40 e início da 50, quando a C&T passa a ser institucionalizada e o Estado impulsiona a criação de indústrias, em uma segunda onda de industrialização, como coloca Motoyama (2004), no período de otimismo pós-guerra. Na década de 90, ambas sofrem efeito direto das políticas adotadas pelo governo, tanto no que se refere à política neoliberal, que culminou com a quebra do monopólio da Petrobras, como a abertura de mercado para capital estrangeiro atendendo à globalização de mercado, que foi o controle acionário da Multibras por parte da Whirlpool e, em seguida, a mudança de nome.

Ambas as empresas têm um histórico vinculado à P&D, o que justifica a criação dos órgãos de proteção, bem como a necessidade de proteção como estratégia de mercado. No caso do Whirlpool é interessante notar que a área de PI é implantada quando da criação da Whirlpool no Brasil, em 2006, por ser considerado um assunto estratégico para a empresa e que não deveria ficar sob a responsabilidade de terceiros. É de conhecimento a preocupação de empresas americanas com a questão da PI. Mas vale salientar que antes mesmo, já com a Whirlpool acionária, já havia PI, como pode ser verificado com o número de patentes da Multibras.

Em relação à estrutura, também há similaridades. Tanto a Petrobras como a Whirlpool terceirizam a redação de patentes, como veremos no próximo capítulo, entretanto os colaboradores da Petrobras da área de TI possuem formação para a redação, caso necessário. Ambas possuem um órgão que avalia os pedidos de proteção. Entretanto vale destacar uma diferença: a Petrobras possui uma área de licenciamento, diferente da Whirlpool. Porém, o licenciamento é uma atividade de maior ênfase nas universidades. Também nenhuma das empresas tem uma área de comunicação vinculada diretamente ao órgão de gestão de PI. Esses e outros aspectos serão detalhados no próximo capítulo.

Colocada a estrutura, bem como a relação das instituições analisadas com a política de C&T, no capítulo a seguir será analisado o processo de produção da informação patentária até sua comunicação para a sociedade, fazendo relação com a política de C&T e com a comunicação pública da ciência.

5. COMUNICAÇÃO DE PATENTES – DESAFIO À COMUNICAÇÃO PÚBLICA

Atendendo a legislação em vigor, o processo de proteção de uma invenção é normatizado e deve seguir critérios já estabelecidos, o que impede a adoção de sistemáticas tão diferenciadas pelas instituições.

Os trâmites procedimentais, de forma geral, incluem o contato do pesquisador com o órgão da instituição responsável pela proteção, preenchimento de formulários e fornecimento de informações sobre o invento e inventores, participação de cada inventor, cotitulares, entre outros itens. É feita a busca de anterioridade em bases de patentes para atender ao requisito novidade, redação do documento seguindo as disposições do Ato Normativo 127/97 e depósito do documento junto ao INPI. A partir daí deve haver um planejamento, de acordo com cada instituição: no caso das ICT públicas há interesse de licenciamento da tecnologia para o setor empresarial. No caso das patentes desenvolvidas por empresas, não deve haver o interesse em licenciar e sim produzir o novo produto e colocá-lo no mercado. Entretanto, a análise empírica deve indicar como a informação patentária é tratada não só durante o processo de proteção, regulada por políticas de C&T, como também após a proteção, em que incide uma ótica de negócio, fazendo uma relação com os preceitos que permeiam a comunicação pública, com ênfase na comunicação pública da ciência.

Para um melhor entendimento, dividimos esse processo em duas fases: antes e após a proteção. O interesse não é entrar na produção científica e tecnológica propriamente dita desenvolvida por pesquisadores, tanto os alocados nas universidades como nas empresas analisadas nesse trabalho. A ênfase está no período após o término da pesquisa que resultou em um invento ou processo passível de proteção. Inclui-se, nessa primeira etapa, um breve detalhamento do trabalho de prospecção das questões concernentes à PI junto aos envolvidos da instituição.

Proteção feita, inicia-se uma segunda etapa que é a divulgação das patentes, principalmente, no caso das universidades, visando o licenciamento e transferência de tecnologia, ação que vem sendo incentivada pela política de C&T. Essa atividade é tratada com prioridade nessas instituições, tendo em vista que elas não inserem diretamente uma tecnologia no mercado. Já nas empresas, supõe-se que a patente protegida será produzida por ela mesma, entretanto é possível que uma empresa proteja e também licencie uma patente para uma outra. Também há de se supor que cabe às universidades divulgarem suas patentes visando encontrar parceiros interessados no licenciamento, concretizando a inovação; bem como interessa às empresas não divulgarem suas patentes como estratégia de mercado,

mesmo que esse documento se torne público na base de dados do INPI, porém devem divulgar a tecnologia que irá atender ao consumidor. Como é feita essa divulgação? Para qual público? Quais são os meios utilizados? Essas são algumas perguntas que guiam esse capítulo.

Vale destacar que esse trabalho tem como foco o processo de comunicação de patentes. Tanto os NIT das universidades como os órgãos responsáveis pela gestão da PI nas empresas acumulam outras funções, como acordo de cotitularidade, depósito no exterior, registro de marcas e de programas de computador, para citar algumas. Esses processos não serão analisados neste trabalho, que, reiterando, tem a patente como ferramenta de divulgação.

5.1 Proteção de patentes

Vamos focar principalmente duas fases, antes da proteção (que envolve trabalho de prospecção, passando pela redação até a proteção propriamente dita) e depois da proteção (que envolve trabalho de busca por parceiros – no caso das universidades – até a divulgação).

Para Sherwood (1992), o termo “propriedade intelectual” contém tanto o conceito de criatividade privada como também o de proteção pública. Tanto nas universidades quanto nas empresas analisadas o processo de patenteamento tem início com um pedido feito por um pesquisador e isso pode se dar de algumas formas. Uma delas é por meio de trabalho de prospecção. Tanto na Unicamp quanto na UFMG essa ação é realizada pela área de PI e consiste, basicamente, em visitar laboratórios da instituição. O interesse é, além de informar sobre o papel institucional do NIT, que o pesquisador faça o pedido de proteção de determinada pesquisa. Na Unicamp, para essa ação é entregue ao pesquisador o Manual do Inventor, disponível tanto em versão impressa como eletrônica⁴⁸, em que são abordados os aspectos tangentes à Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Comunicado de Invenção. Produzido pela Inova, ele conceitua a PI, o que pode ser patenteado, como fazer comunicado de invenção, o que é transferência, distribuição de receitas, entre outros assuntos “explicativos” sobre o processo, bem como a citação de leis, deliberações e resoluções no âmbito federal, estadual e local (Unicamp). Essa atividade atende aos preceitos da comunicação pública quando da preocupação em informar o usuário, no caso o pesquisador, incluindo a legislação. Outra ação é fazer contato com pesquisadores da Unicamp com alta

⁴⁸ Disponível em: <<http://www.inova.unicamp.br/comunidade/manual>> Acesso em 07 nov. 2012

produtividade científica. A consulta é feita no site do CNPq. Após detectar, os analistas fazem contato por e-mail ou telefone, visando os mesmos objetivos da ação anterior.

No caso da UFMG, a CTIT atua principalmente com demanda espontânea do pesquisador, porém são feitas ações pontuais de prospecção como a realizada em 2012, um projeto denominado Agentes de Inovação, que visou o enraizamento da CTIT na Universidade por meio da divulgação institucional do NIT e da cultura da PI no âmbito da Instituição. Foram selecionados cerca de 20 bolsistas que contataram docentes das unidades acadêmicas que mais produzem tecnologia. Também foram feitas eventos e palestras com o mesmo objetivo.

Além da divulgação institucional, o programa Agentes de Inovação também proporcionou a coleta de dados que, somados aos dados disponíveis no currículo Lattes, disponível no site do CNPq, serviu de base para a criação de uma plataforma aberta denominada Somos. Essa plataforma reúne dados do pesquisador, laboratório e demais informações que podem ser acessadas por meio de uma ferramenta de busca, e que facilita a busca por pesquisadores quando da demanda de empresas. Essa ferramenta veio atender a uma outra necessidade, a prospecção direcionada, que é aquela em que determinada empresa procura uma demanda específica e, nesse caso, o setor de Transferência de Tecnologia (TT) procura os pesquisadores que podem atender aquela demanda. O diretor da CTIT destacou a importância dessa plataforma:

Tem sido cada vez mais frequente a busca por pesquisa colaborativa. Às vezes as empresas nos procuram por conta das patentes, mas é necessário ainda fazer alguma modificação daquela tecnologia para atender a demanda, o que acaba gerando uma parceria para uma pesquisa colaborativa. Assim, tão importante quanto divulgar a tecnologia é divulgar as linhas de pesquisa e as pessoas que estão envolvidas.

No segundo semestre de 2012 a CTIT promoveu a campanha A Inovação no seu Caminho em que foram colados adesivos em instrumentos diversos espalhados pela Instituição informando sobre aquela invenção, nome do inventor, a patente e algumas características. A CTIT também procura participar de eventos e encontros científicos com o objetivo de divulgar suas ações e disseminar a cultura da PI no ambiente acadêmico.

Todas essas ações podem ser entendidas como uma maneira de chegar até o pesquisador o papel do NIT como também uma forma conscientizá-lo da importância de proteger sua pesquisa.

Outra ação está relacionada à proteção de pesquisas publicadas nos meios. Conforme previsto na Lei nº 9.279/96, não é considerada como estado da técnica a divulgação ocorrida durante os 12 meses que precederam a data do depósito. A PI da Inova acompanha os veículos

como Jornal da Unicamp, Revista Fapesp, entre outros veículos. No caso do primeiro, há uma atenção especial a uma seção que publica teses e dissertações que serão defendidas. Com base na informação publicada os analistas procuram o inventor visando a proteção.

Nas empresas também é feita a prospecção, porém, percebe-se que, diferente das universidades, ela possui mais o caráter informativo que de convencimento. Na Whirlpool, a área de PI possui um profissional, geralmente com formação em engenharia que, além do monitoramento, realiza a prospecção tecnológica que tem como objetivo fazer com que os colaboradores da empresa saibam mais sobre PI. Ele transita entre as diferentes áreas da companhia, não só a de P&D, com vista a agregar valor de PI em ações como tomada de decisão de um produto a ser lançado futuramente. Segundo o coordenador da área de PI:

A ideia é fazer com que essa pessoa transite entre várias áreas da companhia e que a gente consiga, por exemplo, agregar valor de PI em uma tomada de decisão de um produto que vai ser lançado daqui a dois, três anos. Para isso precisamos montar mapas de tecnologias patenteadas, entender benefícios, como estão nossos concorrentes, quem são os pesquisadores, cruzar esses dados com análise de mercado. É um trabalho mais complexo

Além disso, são feitos cursos de PI visando atingir toda a área de P&D. Esse curso possibilita que o pesquisador que trabalha nas áreas de desenvolvimento de novos produtos tenha condições de fazer uma busca de anterioridade de patentes, colocar esse resultado em um sistema utilizado pela empresa quando do processo de patenteamento, indicando as diferenças do novo produto, soluções, estado da técnica, entre outras informações. Vale adiantar que essa busca de anterioridade feita pelo pesquisador tem como intuito principal servir como fonte de informação em um banco de dados de patentes, pois uma outra busca de anterioridade, como parte do processo de patenteamento, é refeita pela área de PI.

Esse tipo de prospecção também ocorre na Petrobras. Aqui são feitas apresentações sobre PI nas reuniões de coordenação de cada gerência e fóruns sobre o tema ao menos uma vez ao ano para reunir toda força de trabalho do Cenpes, ou seja, a área de P&D da Petrobras. Além disso, toda informação necessária para o pesquisador buscar a proteção de tecnologia que ele desenvolveu está disponível na intranet da empresa.

Podemos notar que este trabalho feito com o objetivo de fazer com que o pesquisador proteja sua pesquisa é feita tanto nas universidades como nas empresas analisadas, porém com propósito diferentes. Como colocado por Dagnino e Velho (2011) sobre a Unicamp, mas que pode ser extensivo às universidades como todo, tendo em vista que independente de serem estadual, federal ou municipal, elas integram um Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e estão sujeitas às política de C&T, atualmente os pesquisadores se encontram em um conflito

entre direcionar as pesquisas para as demandas econômicas e em parceria com as empresas e em dar prioridade à qualidade acadêmica, com ênfase em publicações e citações. Sobre isso, Corrêa e Gomes (2007) lembram que a academia é intensamente submetida ao controle dos pares, resultando em uma maior valorização da disseminação do conhecimento em detrimento ao patenteamento e, assim, dos desdobramentos com a comercialização, gerando os conflitos entre divulgação e sigilo como também entre reconhecimento e comercialização.

Desta forma, podemos entender, no caso das universidades analisadas, que o trabalho de prospecção também tem como objetivo “convencer” o pesquisador universitário em proteger suas pesquisas. Diferente das empresas analisadas que tem neste tipo de trabalho o intuito de formação e de informação, pois os pesquisadores têm como função atender a uma demanda econômica e não publicar artigos. A Petrobras, por exemplo, afirmou que a empresa não incentiva a prática de publicação de artigos ou de envio de trabalhos para congressos por parte dos pesquisadores. Além disso, nos casos analisados, podemos entender que nas empresas a cultura de proteção está enraizada, enquanto nas universidades vem sendo incentivada por meio de políticas recentes, como é o caso da Lei de Inovação, que, entre outras medidas, exigiu que as universidades criassem seus NIT.

5.1.1 Comunicação NIT X Pesquisador

Para a proteção de fato, tanto a Unicamp quanto a UFMG disponibilizam pelo site do NIT documentos que iniciam efetivamente o pedido de proteção. O primeiro passo é preencher e encaminhar o formulário. Na Unicamp há uma página⁴⁹ no site que traz informações gerais para o pesquisador sobre patente, o papel da Inova, *link* para o Sistema de Comunicado de Invenção, *link* para um manual de uso do sistema, sobre os requisitos de patenteabilidade, Lei de Propriedade Industrial e *link* para o INPI. Também há *links* para bases de patentes comerciais (*Derwent Innovation Index*) e públicas, por meio dos escritórios brasileiro (INPI), norte-americano (USPTO), europeu (Esp@cenet), japonês, (JPO), canadense (CIPO) e bases *free online*. Essas bases estão disponíveis para o pesquisador verificar se há pedidos de patente depositados anteriormente semelhantes ao seu (o que fere o requisito novidade). Mesmo que o pesquisador faça a busca, que é optativa, o analista de PI também faz. Para Barbosa (1999), para que exista novidade é necessário um trabalho novo

⁴⁹ Disponível em: < <http://www.inova.unicamp.br/comunidade/patentes>>. Acesso em 07 nov. 2012.

que gere conhecimento técnico com o potencial de aumentar a capacidade produtiva, sendo que a invenção fique à disposição da sociedade.

Ao acessar o Sistema o usuário tem a opção de criar um novo formulário ou continuar o preenchimento de um arquivo já iniciado. No total são seis fases. Na primeira, denominado inventores, os pesquisadores preenchem aos campos de dados pessoais e de contato. Necessariamente o pesquisador que preencher e encaminhar o comunicado de invenção deve ser do quadro efetivo da Unicamp. Após o preenchimento completo todos os inventores recebem os comunicados do processo.

No passo seguinte, denominado no sistema Seção 1, é solicitado o título proposta para a invenção; resumo (em inglês); palavras-chave, as que foram empregadas na busca de anterioridade, tanto em inglês como em português; descrição detalhada do invento, em que se pede para “descrever de maneira suficiente a tecnologia que se pretende proteger, incluindo, por exemplo, materiais, métodos e exemplo(s) de concretização da tecnologia.”, anexando fotos, gráficos, tabelas, entre outros; relatórios técnicos enviados a agências de fomento ou teses; responder qual o problema resolvido pela patente; e a principal aplicação da tecnologia. Ou seja, nessa seção são atendidos os requisitos atividades inventiva e aplicabilidade. Segundo Barbosa (1999), não atender ao requisito da atividade inventiva significa que o produto se utiliza de conhecimentos disponíveis e que, levando ao plano econômico, nada acrescenta no capital tecnológico já existente. Sobre a aplicabilidade o autor entende que as invenções devem ser objeto de proteção da propriedade industrial com aplicação na produção, sendo que o termo industrial está relacionado a qualquer ramo da atividade econômica produtiva. Shiva (2001) critica esse requisito. Para ela, a aplicabilidade exclui os setores que produzem e inovam fora do modo de organização industrial, excluindo o reconhecimento o bem social. De qualquer forma, temos por parte da Inova o atendimento à legislação que trata da proteção de patentes.

Na seção 2 é descrito pelo inventor qual o diferencial da tecnologia em relação às existentes. Na seção 3 é questionado se houve algum tipo de divulgação ou publicação. Se sim, o inventor tem que citar a data, o tipo (entrevista, artigo, exame de qualificação, pôster, tese, trabalho completo em congresso, outros), a referência completa e a divulgação (parcial ou total). Na seção 4 se há o envolvimento de outras instituições de pesquisa, seja agência de fomento ou ICT ou empresas. Por fim, na seção 5 o pesquisador deve indicar os resultados das buscas de anterioridade na base de patentes, indicando a base utilizada, o número do documento, diferenças, problemas técnicos da tecnologia já existente e vantagem da invenção proposta; e de artigos científicos, teses, trabalhos de congresso, indicando referência

bibliográfica, diferença, vantagens e cópia (documento anexado). Todo o processo de preenchimento é acompanhado pela área de PI da Inova pela área administrativa do site, oferecendo apoio. Ao finalizar o preenchimento o processo muda de *status* e então todos os inventores passam a receber *emails*.

O site da CTIT da UFMG segue estrutura semelhante. O usuário encontra informações sobre propriedade intelectual, transferência e incubadora. Também o menu “Legislação”⁵⁰ permite o acesso às leis, regulamentos e demais legislação referente ao escopo de atuação do NIT, como a Lei de Propriedade Industrial, Atos Normativos 126 e 127 do INPI, lei de proteção às cultivares, direitos autorais, Lei do Bem, Lei da Inovação, resolução interna que regulamenta a Lei de Inovação no âmbito da UFMG, entre outras documentações. No menu Documentos⁵¹ estão à disposição para *download* documentos para depósito de patente, para registro de programa de computador e de marcas e termos de sigilo. Para depósito de patente estão disponíveis quatro documentos: o Formulário de Consulta – Patentes, Formulário de Consulta – Desenho Industrial, Termo de Participação dos Inventores e Declaração dos Inventores. Com base nesse trabalho vamos focar no Formulário de Consulta – Patentes. O Formulário é dividido em quatro seções. Cada inventor da mesma patente deve preencher um formulário. O Inventor 1 será o “principal. Na Seção 1 são informações do inventor: nome, endereço, titulação e vínculo (ou não) com a UFMG. Na seção 2 as informações a serem descritas são referentes à invenção: área predominante da tecnologia; se a invenção já foi divulgada, onde, quando e como; título proposto para o invento, palavras-chaves; estado da técnica; diferenciais e vantagens; aplicações de tecnologia; e descrição da tecnologia. Na Seção 3 são informações sobre parcerias no desenvolvimento do invento. E seção 4 informações sobre patrimônio genético e conhecimento tradicional. Ao final do preenchimento o documento deve ser encaminhado para o email do setor de PI da CTIT.

Nota-se que os documentos de ambas as instituições visando o contato inicial do pesquisador para proteção da patente, mesmo com denominações diferentes, são semelhantes. Podemos entender que isso se dá em razão da legislação vigente quando da proteção, bem como as particularidades das universidades.

⁵⁰ Disponível em:

<http://www.ctit.ufmg.br/2011/index.php?option=com_content&task=view&id=32&Itemid=47&lang=pt>.

Acesso em: 12 nov. 2013.

⁵¹ Disponível em:

<http://www.ctit.ufmg.br/2011/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=46&lang=pt>.

Acesso em: 12 nov. 2013.

5.1.2 Requisitos de seleção

Nas empresas também compete ao pesquisador fornecer as informações para iniciar o processo de patenteamento, gerenciado pela área específica, no caso da Whirlpool a área de TI, e da Petrobras a ITPI. Na Whirlpool, a empresa trabalha com diversos projetos, seja um novo produto, melhorar a qualidade, reduzir custo. Atuando nesses projetos, quando o engenheiro se deparou com um problema tecnológico e encontrou a solução, ele cadastra essa invenção em um sistema interno. Entre as informações que ele cadastra estão como foi resolvido o problema para o estado da técnica e as informações que ele encontrou de antecedentes que atuaram no mesmo problema, além de fotos, arquivos, documentos e a apresentação. Ao fazer o cadastro o sistema gera um indexador e o *IP coordinator* será avisado para que agende a apresentação da proposta na reunião do comitê da área específica, que acontece ao menos uma vez por mês. Na apresentação para o comitê, o inventor vai expor argumentos visando “convencer” a empresa a investir na proteção do seu invento. Os critérios serão analisados com base nas informações do Formulário de Avaliação Estratégica da companhia. Uma das análises do comitê é pautada nos três requisitos previstos na lei da Propriedade Industrial, sendo que cada um é considerado pré-requisito na avaliação valendo um ou zero. As perguntas são baseadas no status legal da PI direcionadas para a parte financeira, mercadológica, de marketing e estratégica, e as pontuações vão de 1 a 5. Com base nos critérios o comitê decide pela aprovação como uma solução técnica para a empresa e recomendada para patente, aprovada somente como solução técnica ou reprovada. Será protegido o invento que agregar valor em algum produto ou processo da companhia. Segundo a empresa, os aprovados com recomendação para patente são maioria (cerca de 60%) e os negados aproximadamente 10%. Depois de aprovado, o projeto ainda passa por um processo de priorização para ser protegido. O próprio comitê, com o aval do gerente, decide a priorização, que é feita a cada três meses. Há um orçamento limitado para todo o portfólio de patentes da companhia. Vale salientar que o pesquisador é colocado como inventor, sendo a empresa a titular.

A Petrobras utiliza de sistemática semelhante. De acordo com o coordenador da ITPI:

Antes de iniciar a pesquisa orientamos que o pesquisador faça uma busca no estado da técnica por conta própria ou por solicitação à gerência de estratégia do Cenpes, que tem uma equipe para a execução desse tipo de serviço. Quando a descrição da invenção é encaminhada para proteção, a ITPI, por meio de um escritório externo, faz a busca de anterioridade para verificar se os requisitos de patenteamento estão sendo atendidos.

Durante ou ao término da pesquisa o inventor entra em contato com o gerente de área, que por sua vez aciona a ITPI. As pesquisas podem ser protegidas por patentes, segredo de negócio ou divulgação defensiva, o que impede que terceiros patenteiem a matéria divulgada, ou seja, a empresa fere o requisito novidade da Lei de Propriedade Industrial, impedindo o uso pela concorrência. A avaliação é feita por um órgão formado por representantes de cada gerência geral do Cenpes e de outras unidades da companhia e é de caráter qualitativo, tendo como critério que o invento esteja alinhado com os objetivos estratégicos da companhia e o impacto causado caso terceiros venham patentear algo parecido.

Em ambas instituições a decisão de proteção ultrapassa os critérios previsto na política de C&T, no caso específico da Lei de Propriedade Industrial, contribuindo também aspectos mercadológicos e estratégicos alinhados então com uma política econômica.

Nas universidades a decisão de proteção é diferente. Tanto na Unicamp quanto na UFMG cabe ao NIT decidir sobre a proteção ou não. Na CTIT da UFMG, após o recebimento do formulário enviado pelo pesquisador, é analisado se há período de graça⁵² para dar prioridade. Caso não há, a demanda é por ordem de chegada. Após a distribuição para um analista é feita a busca de anterioridade para chegar a um pré-resultado sobre a patenteabilidade. Caso seja identificada a não patenteabilidade é feito um relatório informando os motivos e um prazo para o pesquisador se manifestar, o que pode levar ao arquivamento do processo. Caso seja identificada a patenteabilidade, o processo segue para a redação de patente. A decisão de patentear ou não é da responsável pelo setor de PI com base nas indicações do analista, utilizando como fundamento para decisão os requisitos da patenteabilidade previstos na Lei de Propriedade Industrial, sem qualquer juízo mercadológico ou comercial do invento. A responsável pelo setor de PI afirmou: “Eu não faço juízo mercadológico, da tecnologia ser ou não ser interessante comercialmente, não me cabe isso, cabe apenas analisar os requisitos de patenteabilidade.” Após a pré-análise, é feita uma reunião com os inventores em que é apresentada a Resolução 08/98, em 18 de junho de 1998, que vai tratar da questão da patente no âmbito da UFMG para que os mesmos tenham conhecimento.

Na Inova Unicamp a análise de patenteabilidade vai acontecer em fases. A primeira é a de entendimento da patente. Caso o analista não tenha entendido de forma suficiente para prosseguir o processo, ele faz entrevista com o inventor. Nem sempre o analista é da mesma

⁵² De acordo com o artigo 12 da Lei de Propriedade Industrial: “Não será considerada como estado da técnica a divulgação de invenção ou modelo de utilidade, quando ocorrida durante os 12 (doze) meses que precederem a data de depósito ou a da prioridade do pedido de patente (...)”

área científica da patente, o que exige maior esforço no entendimento. De uma forma geral, o analista que faz o atendimento é quem dá sequência ao processo até o depósito. A partir das informações, finaliza-se o que vai ser patenteado, um produto ou um processo, com definição do estado da técnica e com o escopo limitado. É o analista de patente que julga o que vai ser patenteado ou não. A patente é discutida em uma reunião envolvendo as áreas de PI, TT e diretoria. Inicia-se então o processo de redação do documento de patente. Caso exista muita demanda, as informações são repassadas a um escritório terceirizado.

É interessante notar a decisão de patentear ou não um produto ou processo. A Lei 9.279/96, que regula direitos e obrigações, determina em seu artigo 8º que “É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial”. As universidades apresentaram como fator de decisão esses requisitos quando da decisão de seguir com o processo de proteção, sendo que a decisão cabe ao analista de PI. As universidades seguem à risca o previsto na legislação, o que facilita o aceite para proteção. Já as empresas analisadas seguem os requisitos previstos na legislação e mais outros fatores, principalmente os ligados ao fator mercado. Assim, as empresas protegem os resultados que são de interesse econômico ou estratégico a ela, como a Petrobras, por exemplo, que afirmou que usa como critério de decisão o impacto causado caso terceiros venham patentear solução semelhante. Em tese poderíamos entender que as patentes protegidas pelas empresas têm maiores chances de chegar ao mercado se comparadas com as da universidade que irão precisar de um parceiro para viabilizá-las comercialmente, o que pode contribuir para a utilização de critérios de seleção visando, sobretudo, investir na proteção de pesquisas que sejam de interesse delas e que serão utilizadas de fato. Em suma, a decisão de proteção não está ligada diretamente ligada à construção da informação patentária, já que esta é normatizada, e sim de outros fatores não previstos na legislação.

Quando se fala da relação universidade-empresa, Dagnino (2010) trata de duas correntes que ganham força na década de 90. Uma delas indica a existência de transformações de natureza quantitativa e qualitativa nesta relação por meio de um novo contrato social entre a sociedade e a universidade, essa atuando mais ativamente no desenvolvimento econômico. Já a outra, apoiada na Teoria da Inovação, designa atenção central ao processo inovativo que ocorre na empresa, porém entende que as universidades, em uma nova dinâmica, devam ser consideradas um agente privilegiado no entorno para a promoção da competitividade das empresas. Assim podemos entender que a patente, como um dos indicadores de inovação, apoiada em uma política de C&T recente, demonstra o esforço das universidades na promoção da inovação tecnológica.

Entretanto, além dos três requisitos, o artigo 24 da Lei 9.297/96 determina que “O relatório deverá descrever clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o caso, a melhor forma de execução”. Aqui entram mais dois requisitos, o da suficiência descritiva e melhor forma de execução, sendo que o primeiro exige que o produto ou processo seja descrito de forma clara e suficientemente, de forma que um técnico da área tenha capacidade de produzir o invento; e o segundo exige que, sob pena de nulidade, seja detalhada a melhor forma de se executar o invento (LIMA, N., 2013). Após a aprovação da patenteabilidade, entra o processo de redação do documento.

5.1.3 Redação do documento de patente

Tanto a Inova como a CTIT são responsáveis pela redação de patentes. Já a Whirlpool e a Petrobras terceirizam essa atividade. Os analistas de PI utilizam como base para a redação do documento de patente o Ato Normativo nº 127/97 do INPI, com destaque para a seção “Especificações do Pedido de Patente” (ver Anexo A). O documento é técnico e formado por campos de invenção, fundamentos da invenção, descrição detalhada, entre outros.

O Ato Normativo define especificações como tamanho da margem e número de linhas das páginas. Começa por título, campo da invenção com um parágrafo dizendo o que é a invenção e o segundo trata da aplicação. No fundamentos é contado o estado da técnica. No final diz o que seria útil e as vantagens. São citadas as fontes com especificidade sobre o problema levantado, a sua vantagem e desvantagens sobre a patente redigida (ver Anexo B). Para Macedo e Barbosa (2000), a disseminação da informação contida em um documento de patente apresenta diversos entraves, entre eles a informação técnica contida nos documentos que nem sempre é utilizada de forma adequada, inclusive pela própria comunidade acadêmica. Ainda segundo os autores, no caso dos países latino-americanos, a deficiência no uso da informação patentária está ligada à industrialização incipiente.

É no fundamentos da invenção que está o diferencial do invento, o estado da técnica. Depois vem a breve descrição, resumo, vantagens, breve descrição dos anexos e a descrição detalhada. Em relação aos requisitos, a aplicabilidade encontra-se no campo da invenção. Ao longo do texto se encontra a atividade inventiva. Segundo a analista de PI da Inova, o campo das reivindicações deve ser considerado “o coração da patente”, local em que estão as novidades.

Nota-se que o redator, necessariamente, segue normas quando da redação do documento da patente, o que significa que não há uma liberdade de forma e conteúdo atendendo aos mais diversos públicos. Há uma política que engessa o formato quando se pensa que o processo de comunicação é um processo aberto, porém fica claro, que o documento deve ser suficientemente descrito para que um técnico da área consiga reproduzi-la, conforme prevê a legislação. Para a analista de PI da Inova, o documento de patente pode ser usado tanto para fins comerciais como para estudo científico. Entretanto ele é feito para atender ao técnico do INPI que irá avaliá-lo com base nas normas vigentes. Não há a preocupação de promover a cidadania ou estabelecer diálogo, característicos da comunicação pública. Os aspectos normativos impedem outra estrutura. A linguagem técnica dificulta o entendimento por parte do receptor não-técnico, atendendo somente aos especialistas.

Nas quatro instituições há a participação do inventor no processo de redação, seja no fornecimento de documentos antes do início da redação e que vão servir como base para o redator, como também durante o processo. Na Petrobras, a maioria das redações é feita por uma empresa terceirizada. Ela é responsável pelo levantamento das informações necessárias e contato com o invento, quando necessário. Na Whirlpool, depois de aprovada a proteção, é feita uma busca de anterioridade, que pode ser realizada pelo própria área de PI da companhia ou por uma empresa terceirizada. A redação é feita também por uma empresa terceirizada. Toda documentação levantada no processo é encaminhada ao escritório que, com a tutela da área de PI, reúne-se com o pesquisador e então é redigida uma primeira minuta, que passa pela análise da PI e do inventor. São feitas quantas minutas necessárias até chegar a uma versão aprovada integralmente pelo pesquisador. Aprovado, engenheiros do escritório (um que participou do processo e outro que não participou), coordenador da área de PI, coordenador da categoria, inventor e outro especialista que não participou da patente se reúnem e é feita uma análise minuciosa do documento. Segundo o coordenador da área de PI “O objetivo é olhar com olhos de terceiros, de concorrentes, o que eu faria para derrubar aquele pedido de patente.” Feitas as correções, o documento enfim vai para o depósito junto ao INPI. Quando o depósito de uma patente completa quatro anos, ele é levado novamente para o comitê, que vai decidir se irá mantê-lo ativo ou não. São analisados critérios como se ainda está em produto, se agrega valor ou se será utilizado no futuro.

Na CTIT da UFMG, os documentos encaminhados logo no contato inicial já servem como base para a redação da patente. O analista de PI da CTIT responsável por aquela determinada patente vai redigindo e apresentando ao pesquisador. Além disso, a CTIT atua com diversos documentos interno como declaração do inventor de ciência da titularidade da

UFMG, termos de participação, em que são definidos os percentuais dos inventores envolvidos para que depois sejam distribuídos os *royalties*, entre outros.

Após aprovação por parte do pesquisador, o documento é revisado por outro analista da área e novamente pela responsável pelo setor. Segundo a coordenadora da área, as alterações feitas sempre têm como objetivo adequar a redação com o que determina a legislação. Depositado o pedido de patente junto ao INPI, a CTIT envia um email ao inventor avisando do depósito e junto uma cartilha em que é explicado sobre os procedimentos seguintes a serem tomados (ver Anexo C). Nesta cartilha são informadas quais as atribuições do setor de PI, do setor de Valoração, Parcerias e Transferência de Tecnologia, do setor Internacional e do setor de Regularização após o depósito. Também é informado o que o inventor pode e deve fazer e prazos importantes no âmbito nacional e internacional. É um material de divulgação informativo apontando as funções dos agentes envolvidos no projeto e que contribui para as etapas pós-proteção. Feito o depósito, esse entra no sistema interno da CTIT e pode ser acessado por todos os setores.

Toda essa sistemática é semelhante ao praticado pela Inova Unicamp. Aqui também o inventor acompanha a redação. A analista de PI da Inova diz que o documento de patente, além de técnico, é prolixo. Em vários campos se repete a mesma informação. Esses e outros aspectos são muitas vezes mudados ou questionados pelo pesquisador no documento, estando ele acostumado a outro tipo de redação. Segundo a analista de PI, é explicado que existe um padrão a ser seguido. Depositada, as ações passam a ser de responsabilidade da TT. Não cabe ao setor de PI pensar na divulgação da patente, que ficará a cargo tanto do setor de Transferência de Tecnologia, com o intuito de licenciar a patente, como também com o setor de Comunicação.

Diante do que foi colocado nesse item, vale destacar três pontos. Um deles diz respeito ao trabalho de prospecção realizado pelos NIT visando disseminar a cultura da propriedade intelectual no ambiente acadêmico, diferente das empresas, cuja cultura já está enraizada e integra o trabalho daqueles pesquisadores. Como afirmou o responsável pela área de PI da Whirlpool é função do pesquisador fazer P&D e proteger o invento. Dessa forma, os NIT, atuando em consonância com a política de C&T, vêm realizando o trabalho de disseminar a PI junto à comunidade universitária. Nesta perspectiva, podemos entender que os NIT vêm atendendo aos preceitos de comunicação pública formulados por Zémor (1995). Segundo ele, entre as categorias da CP de acordo com sua missão estão o de promover cada um dos serviços oferecidos, tornar conhecida as instituições e realizar campanhas de informação e de comunicação, além de comunicar com seu público e estabelecer diálogo com ele. Notamos

que essas categorias são atendidas pelos NIT analisados quando do trabalho de comunicação institucional, ou seja, do papel do NIT junto à sua comunidade universitária. Isso pode se dar pela necessidade em tornar conhecida essas instituições como também o de disseminar uma cultura “recente”, que é o da inovação tecnológica e da proteção intelectual no ambiente acadêmico, bem como atuar com um público restrito, no caso, os docentes das universidades.

Outro ponto está relacionado aos critérios utilizados para patentear. As universidades seguem basicamente os requisitos previstos na Lei de Propriedade Industrial. Sendo esses atendidos, dá-se sequência ao processo. Já as empresas utilizam, além desses requisitos, outros critérios ligados a objetivos estratégicos da companhia e fatores de mercado, o que denota a dimensão econômica da patente.

E, por fim, tanto nas universidades como nas empresas o processo de redação do documento de patente segue a mesma sistemática, o que ressalta o caráter normativo desse tipo de atividade e como parte de uma política de C&T. A comunicação aqui pode ser entendida como um requisito normativo para a obtenção da titularidade temporária outorgado pelo Estado aos detentores dos direitos de criação.

Para Corrêa e Gomes (2007) o documento de patente se apresenta como uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento de um país. Já Araújo, V. (1981) elenca algumas funções do documento no âmbito da ciência, tecnologia e inovação, entre elas a identificação de tecnologias emergentes e alternativas e dos atores, a indicação do fluxo tecnológico mundial, a formulação de políticas, tanto setoriais, como de C&T e industrial e a melhoria da capacidade de tomada de decisão, tanto por parte do governo, como das empresas e das instituições de C&T.

Partindo das premissas discutidas neste trabalho sobre o potencial da patente não só como fonte de informação científica, mas também como fonte de divulgação para a sociedade, o próximo item tem o propósito de analisar as formas de divulgação da patente por parte das instituições, bem como seus propósitos e ações.

5.2 Divulgação das patentes

A proteção intelectual, quando inserida no tecido de uma nação, pode contribuir para a expansão dos recursos humanos, financiamento em C&T, desenvolvimento econômico, disseminação do conhecimento, entre outros itens, por isso a importância de países em desenvolvimento implantarem ações eficientes na área (SHERWOOD, 1992).

Feito o depósito, a patente pode seguir alguns caminhos, de acordo com os interesses da instituição detentora de seus direitos, de seu potencial, de mercado, entre outros fatores. No caso das universidades o interesse, seguindo os incentivos colocados nas políticas de C&T, é despertar o interesse do setor produtivo, que irá colocá-la no mercado. Para Sherwood, com a transferência dos investimentos em ciência e tecnologia do setor público para o privado, o Estado, além do papel de um grande realizador de pesquisas tecnológicas, passa a ser também um prestador de serviços de extensão. Porém, o autor alerta que não há um caminho fácil e rápido da descoberta até a comercialização. Independente da invenção gerada em um laboratório por um pesquisador ou em uma empresa ou mesmo em uma casa, a confiança de que se pode contar para aquela invenção será um incentivo aos que se dedicam àquela atividade, por isso a importância da patente.

Na mesma linha da corrente da Teoria da Inovação, que entende que as universidades desempenham um papel relevante no cenário da inovação promovido pelas empresas, Sherwood defende que prevalecendo a confiança nas ações em PI, também se fortalece a interação entre universidades e empresas. Desta forma, atuando em sintonia com as políticas de C&T recentes, como a Lei de Inovação e a Lei do Bem, as universidades vêm se preocupando não só em proteger os inventos como também comercializá-los procurando empresas para inseri-los no mercado. A Lei de Inovação prevê no art. 16, em que dispõe das competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica “zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia”. Também de acordo com a mesma lei, no artigo 17, o NIT deve, anualmente, manter o MCTI informado quanto aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia. Além desse dado, o NIT também deve informar a política de propriedade intelectual da instituição, as criações desenvolvidas no âmbito da instituição e as proteções requeridas e concedidas. Para que uma empresa tenha conhecimento do invento protegido, é necessário que a universidade divulgue a patente.

Antes do depósito do pedido de patente junto ao INPI o invento não pode ter sido divulgado para não ferir o requisito da novidade. Após o depósito, o Instituto utiliza de alguns meios para divulgar as patentes depositadas, como é o caso da Revista da Propriedade Industrial (RPI), porém a divulgação é feita após 18 meses da data do depósito, atendendo ao "período de sigilo"⁵³, fase em que o pedido de patente não é divulgado pelo INPI. Para as

⁵³ Lei n. 9279/96 - Art. 30. O pedido de patente será mantido em sigilo durante 18 (dezoito) meses contados da data de depósito ou da prioridade mais antiga, quando houver, após o que será publicado (...)

§ 1º A publicação do pedido poderá ser antecipada a requerimento do depositante.

universidades é relevante divulgar o quanto antes visando o interesse de empresas no licenciamento. Assim, após o depósito, as universidades estabelecem ações com o intuito de publicizar a patente.

Para Macedo e Barbosa (2000) a informação técnica contida nos documentos nem sempre é utilizada de forma adequada, nem mesmo pela comunidade acadêmica. O documento de patente exige informações técnicas. A avaliação do documento para outorga será feita por especialistas técnicos do INPI, tendo como base as orientações previstas no ato normativo n. 127. Portanto, presume-se que um não especialista tem dificuldades em entender as informações ali contidas. Dessa forma, uma das ações no que se refere à divulgação da patente é torná-la acessível a um receptor não especialista.

5.2.1 Perfil Comercial - Unicamp

No decorrer do processo de proteção de uma patente na Inova Unicamp, a área de TT procura entender a tecnologia e assim identificar possíveis parceiros, mercado, cadeia de valores, visando o licenciamento da tecnologia após a proteção. A identificação se dá por meios de cadastro de empresas na Inova e procuras em ferramentas como Google e LinkedIn. O mesmo processo ocorre na CTIT da UFMG que possui um grupo, dentro do setor de TT, responsável pela valoração da tecnologia e estudos de mercado, que irá subsidiar a busca por empresas.

Um primeiro passo efetivo por parte da TT da Inova Unicamp é a produção do “perfil comercial”, feito pelo analista de TT e estagiário, que podemos entender como o instrumento de divulgação das patentes visando o licenciamento. O responsável pela área de TT explica o fluxo de produção do material:

O estagiário faz o perfil, pois queremos focar no aspecto técnico por ele estar na faculdade e o analista foca na questão comercial, localizando empresas, fazendo contatos etc. O estagiário faz esse documento e passa para o analista da transferência para revisão. É até bom que o analista não saiba muito do que se trata, pois ele tem que ler e entender para que serve a tecnologia, ter a visão que o empresário teria. Ele faz observações visando a parte comercial. Depois o documento é encaminhado para a área de PI, normalmente para o analista que redigiu patente. Ele se preocupa com a questão da PI, se está sendo revelada a novidade.

§ 2º Da publicação deverão constar dados identificadores do pedido de patente, ficando cópia do relatório descritivo, das reivindicações, do resumo e dos desenhos à disposição do público no INPI. (...)

Há um cuidado em descrever no perfil apenas informações “gerais” que despertem o interesse comercial. Em seguida o perfil é publicado no site e encaminhado ao pesquisador. Tendo alguma alteração, é feita e depois republicado.

O analista de TT da Inova considera o perfil uma ferramenta publicitária. Ele tem o formato de um folder que está disponível na internet, porém também é impresso de acordo com a demanda. Com duas páginas, de um modo geral o anverso o perfil apresenta um título diferente do documento da patente, com a ideia de deixar o aspecto técnico e dar uma visão mais comercial e atraente. Em seguida vem uma foto que “representa” a patente. Essa imagem normalmente é retirada de um banco de imagens gratuito, ou seja, não são produzidas fotos pela Inova para o perfil. As imagens são no formato horizontal e ocupam toda a largura do perfil. Não há legenda. O texto em seguida tem uma estrutura pré-definida, assim como todo o material. Em cerca de três linhas é colocado quem fez, o que é, e no parágrafo abaixo, mas ainda dentro de um mesmo quadro, a aplicação, informações que equivalem ao requisito aplicabilidade (ver Anexo D)

Vale destacar que, conforme explica Barbosa (1999), foi com a disseminação da patente que se fez uso de informação técnica contida no documento, tornando-se um dos promotores do crescimento econômico. Ainda segundo ele, é com a publicização da patente que o novo conhecimento técnico gera a superação de um conhecimento já conhecido, fazendo com que sejam criadas outras invenções.

De forma aleatória, foram consultados perfis disponíveis no site da Inova e todas apresentaram essa mesma estrutura, tanto de apresentação como de construção de conteúdo. Seguem três exemplos.

A patente “Vidro bioativo enriquecido para implantes ósseos”⁵⁴, que, para fins de análise neste trabalho, vamos denominar “patente 1”, traz a seguinte redação no primeiro quadro:

Pesquisadores da UNICAMP desenvolveram um processo de enriquecimento de vidro bioativo com íons cálcio, que melhora seu desempenho para aplicações biológicas e para o preparo de implantes ósseos. A tecnologia pode ser aplicada em vários tipos de implantes ósseos de vidro bioativo.

A patente “Avaliação de Matéria Prima Cerâmica *in situ*”⁵⁵, que vamos chamar de “patente 2” informa:

⁵⁴ Disponível em: < http://www.inova.unicamp.br/sici/visoes/ajax/ax_pdf_divulgacao.php?token=Vqsifl3p>. Acesso em: 10 nov. 2012.

⁵⁵ Disponível em: < http://www.inova.unicamp.br/sici/visoes/ajax/ax_pdf_divulgacao.php?token=aUNM5kw9>. Acesso em: 10 nov. 2012.

Pesquisadores do Instituto de Geociências da UNICAMP desenvolveram um método para classificação mineral utilizando a técnica de espectrometria de reflectância, visando a correta classificação e qualificação dos minérios por empresas mineradoras.

Pode ser aplicada em:

- Reconhecimento, caracterização, classificação e qualificação das Matérias Primas Cerâmicas.
- Atuação desde os estágios de lavra, até a industrialização do insumo”.

A patente “Métodos para produção de plantas tolerantes a estresses ambientais”⁵⁶, a “patente 3” informa:

Pesquisadores da Unicamp desenvolveram um método de produção de plantas geneticamente modificadas com alta tolerância a seca.

Pode ser aplicada em:

- Modificação genética de monocotiledôneas
- Modificação genética de dicotiledôneas”.

No quadro seguinte da página são colocados os “diferenciais da tecnologia” em relação a outros inventos. Um quadro é diferenciado do outro pela tonalidade do cinza, ora mais claro, ora mais escuro. Não há uma definição de quantos itens “diferenciais” são destacados. A “patente 1” apresentou três diferenciais; a “patente 2”, dois diferenciais; e a “patente 3”, três. Os diferenciais são tratados de maneira direta, por exemplo, “Alta bioatividade e biocompatibilidade com o tecido ósseo”; “Atuação desde os estágios de lavra, até a industrialização do insumo”. Ainda na primeira página da ficha é mencionado o “status da patente”, ou seja, como ela se encontra em relação ao depósito. As três apresentaram o status “Pedido de patente de invenção depositado no INPI”. Também é colocado um código interno sendo um número e uma palavra-chave da patente e “mais informações” mencionando *email* e telefones. O site da Inova é mencionado no final da ficha.

Na outra folha (ver Anexo E), ou o que pode se considerado o verso do perfil, entram informações técnicas da patente, porém não entram informações confidenciais, como afirma o analista de TT. Ainda segundo ele, há outro título do invento, cuja intenção é ser mais técnico que o da página anterior, mas não tão técnico como o do documento da patente. Por exemplo: a “patente 1” tem no anverso o título “Vidro bioativo enriquecido para implantes ósseos” e no verso o título “Vidro bioativo enriquecido para o preparo de implantes ósseos”; a “patente 2” tem como título no anverso “Avaliação de Matéria Prima Cerâmica *in situ*” e no verso “Controle de Qualidade de Matérias-Primas Cerâmicas *in situ*”. A “patente 3” tem como primeiro título “Métodos para produção de plantas tolerantes a estresses ambientais” e como segundo “Polinucleotídeo de Cana-de-açúcar que Confere Tolerância a Estresses Abióticos”.

⁵⁶ Disponível em: < http://www.inova.unicamp.br/sici/visoes/ajax/ax_pdf_divulgacao.php?token=JhYAMi0R>. Acesso em: 10 nov. 2012.

Percebe-se em alguns casos um segundo título bem diferente do primeiro, como foi o caso da “patente 3”, com maior uso de termos técnicos e com maior número de palavras. Porém, nos outros dois analisados não se nota diferenças relevantes e sim a inclusão de palavras para diferenciar, mas que não trazem um aspecto técnico diferenciado do primeiro.

Em seguida, no mesmo quadro há um texto maior que os anteriores. No geral, primeiro apresenta-se uma situação em que está inserida a patente, depois o problema e a solução, incluindo as vantagens. Há termos técnicos, o que não são encontrados nos textos anteriores. Enquanto no anverso do perfil se pretende chamar a atenção do empresário, por exemplo, mostrando “vantagens”, esse texto, no verso, esclarece a patente com termos técnicos. Ao lado do texto há foto, geralmente com legenda, que representa o processo ou o produto patentado. Das três fichas utilizadas como exemplos nesse trabalho, duas traziam fotos diretamente relacionadas à pesquisa e são elas que trazem legendas (a ficha que usa “foto representativa” não tem legenda). O analista de TT concorda que o texto segue características dos textos publicados em jornais ou revistas, chamando a atenção nas primeiras linhas para manter o leitor no texto. Ele diz que a estrutura é livre, por isso tem uma variação maior de analista para analista, tendo como regra focar na técnica (não no comercial, como no texto da página anterior), assim como a foto deve ser técnica. O objetivo é ser mais técnico que o texto comercial da primeira folha e menos técnico que o documento da patente.

Ainda nessa página há um quadro dedicado ao pesquisador responsável. No sistema de comunicação, desde o início do processo de patenteamento, é apontado um responsável pela condução do processo, e são os inventores que indicam. É esse professor mencionado no perfil. O texto sobre ele é retirado do currículo Lattes, disponível no site do CNPq. Ao lado do texto uma foto do pesquisador retirada ou do currículo Lattes ou de sua página do LinkedIn. No final do quadro são citados os nomes de todos os inventores, sem a menção de qual instituição são vinculados, lembrando que as patentes podem ser feitas em cotitularidade.

A meta é fazer o perfil de todas as patentes. Entretanto não são feitas quando a Unicamp é cotitular, com o gerenciamento feito por outra instituição, e quando há uma empresa cotitular. Neste caso, presume-se que a empresa irá licenciar a patente, assim o perfil não é feito, pois o licenciamento já estaria acordado. Porém, se a empresa, mesmo cotitular, não se interessar pela tecnologia, aí a empresa é consultada sobre a Unicamp ofertar a patente para outras empresas, para então ser feito o perfil. A divulgação é feita no site da Inova, na seção “Vitrine Tecnológica”, no portal da inovação da Unicamp e mandado por e-mail para empresas para iniciar o contato.

O analista de TT conta que a cada seis meses, uma reunião entre diretoria, PI e TT define as prioridades das patentes. É feito uma planilha para cada patente e são pontuadas de acordo com itens como escopo, se o grupo de pesquisa é ativo e faz parcerias com empresas, se a patente tem escopo mundial, entre outros. De acordo com a pontuação, são estabelecidas as patentes que devam ser priorizadas, o que resulta em diversas ações, entre elas maior contato com empresas e comunicação. Essa comunicação, para o analista, tem um sentido geral. A TT não demanda pela área de comunicação para esse fim, nem mesmo para divulgação na mídia ou em outros canais fora o que eles já utilizam. Geralmente o que ocorre, como será visto adiante, a diretoria solicita duas ou três patentes para a Comunicação divulgar. O analista afirma que a maioria da procura por parte das empresas se dá como resultado feito pelo contato direto da TT.

Normalmente o telefone colocado no contato é do agente responsável, sendo esse responsável pelas respostas, seja de empresas ou de pessoas interessadas em mais informações. No caso do atendimento à demanda das empresas, tenta-se dar continuidade ao processo visando a transferência tecnológica, e para a sociedade é explicado que o produto não está pronto para comercialização e que estão em busca de parceiros que disponibilizem o produto no mercado. Os materiais utilizados pela TT na divulgação são o folder institucional da Inova e os perfis, que também tem versão em língua inglesa.

Segundo o analista de TT da Inova Unicamp, a divulgação pode se dar não só antes do licenciamento, como também depois, não necessariamente quando o produto está no mercado e sim quando é assinado o contrato de licenciamento. Se a empresa que licencia quer divulgar por meios próprios, a TT solicita para análise o texto que vai servir de divulgação. Não há uma orientação sobre divulgação pós-licenciamento, o que vai depender quando da negociação da tecnologia.

O entrevistado considera que a patente é um dos meios para transferir o conhecimento gerado na Universidade. Há pesquisas que não são protegidas, mas que são negociadas com empresas visando a inovação. Ou seja, se uma pesquisa é considerada não-patenteável, o trabalho da TT não se encerra. Segundo o analista de TT da Inova

A visão tradicional é pegar a patente e licenciar. Nossa visão é mais ampla. A patente é uma das coisas que eu vou licenciar. Posso trabalhar em um licenciamento que não é patenteável e que não foi protegido, mas tem uma empresa que está interessada naquele conhecimento. A patente é um meio para transferir o conhecimento gerado na universidade.

No caso da patente ele considera que, por ser protegida, dá mais segurança à empresa. Caso a empresa se mostra interessada pela tecnologia através do perfil, o segundo passo é

assinar um contrato de confidencialidade e marcar uma reunião entre a área técnica da empresa e o inventor.

Vale citar aqui um dos aspectos citados por Póvoa (2010) quando do patenteamento por parte de universidade, o do fato de que parte dos resultados científicos protegidos não está pronto para ser produzido pela indústria, o que vai exigir o trabalho cooperativo entre universidade e empresa. Barbosa (1999) defende que com o licenciamento, o inventor tem o desafio contra si mesmo de desenvolver novas invenções. Caso isso não ocorra ele pode vir a ser ultrapassado por outros agentes econômicos.

Indica-se é que nesta fase, o da transferência de tecnologia, que a patente efetivamente é considerada como mercadoria a ser vendida para o setor privado. Relacionando com o que foi colocado por Velho *et al* (2004), a patente é uma das formas da universidade buscar fontes adicionais de recursos, sendo que essa prática vem sendo estimulada pelas políticas de C&T vigentes, como já descritas anteriormente. E a patente carrega as condições para ser transformada em mercadoria, pois como afirma Araújo, V. (1984), a patente pode ser considerada um instrumento através do qual o conhecimento tecnológico assume o papel de um bem econômico.

5.2.2 Resumo Executivo - UFMG

A CTIT da UFMG segue sistemática semelhante. Assim como a Inova Unicamp, a CTIT também produz um primeiro material de divulgação de patentes, é o “resumo executivo”. Diferente da Inova, que o material inicial de divulgação é feito pelo setor de TT, na CTIT é o analista de PI quem faz. A produção do material integra as ações do analista que, ao terminar a redação, insere o resumo executivo na pasta e uma cópia fica disponível no sistema, à disposição do setor de TT para encaminhar para empresas. Antes disso, o material precisa da aprovação do inventor. De acordo com a coordenadora do setor de PI, a intenção é simplificar a linguagem de forma a apresentar aquela patente para um não especialista. Atualmente todas as patentes possuem o resumo. Para o diretor da CTIT:

O redator de patente tem que ser capaz de descrever em poucas linhas para que serve aquela tecnologia e pensando de uma forma quase leiga. É um exercício que fazemos todos os dias com esse objetivo: você é um técnico em um assunto agora tem que dizer isso de uma forma sucinta para um público leigo. O resumo executivo tem essa função, porque muitas vezes eu o envio para o diretor de uma empresa para ele avaliar se aquela tecnologia interessa ou não.

O material é feito em uma folha tamanho A4, em que são inseridos basicamente o título resumido da patente, a descrição técnica, benefícios e vantagens, estágio de desenvolvimento, propriedade intelectual (nome da patente e número de depósito), oportunidade de negócio e contato (ver Anexo F). Geralmente o documento não apresenta imagens.

A CTIT encaminhou dois modelos. O primeiro, que vamos chamar de “patente 1”, tem o título “Dispositivo pró-infecção de ruminantes domésticos contendo metacercárias de *Fasciola* sp.”; e a segunda, a “patente 2” é intitulada “Água de coco verde modificada para preservação de órgãos”. Em seguida temos a descrição técnica. Partindo da ideia de simplificar a linguagem técnica, podemos perceber, por exemplo, na “patente 1” a dificuldade dessa ação. Está descrito nesta seção:

A presente invenção refere-se a um dispositivo de polímero termoplástico contendo metacercárias de *Fasciola* sp. acondicionadas em ágar-ágar o que confere praticidade para a inoculação via oral das metacercárias em ruminantes domésticos e apresenta confiabilidade na infecção do animal, além de facilitar o transporte dos cistos e garantir segurança ao manipulador (...).

Nota-se que o texto mantém o caráter técnico característico do documento de patente, o que dificulta o entendimento pelos não especialistas.

As duas seções seguintes, a “Indicações e “Benefícios e Vantagens” apresentam um caráter comercial, focando em frases curtas e que remetem diretamente ao que se pretende, evitando o uso de termos técnicos. A “patente 2” insere como indicação “preservação de órgãos” e como benefícios e vantagens: “alto eficiência na preservação de órgãos”, “baixo custo” e “de fácil obtenção”. Em seguida é apresentado o estágio de desenvolvimento (finalizado, pronto para ser comercializado, testado etc), tendo em vista que o fato de uma patente estar protegida não significa que ela está pronta para ser industrializada. Finalizando, o nome da patente (informações técnicas sobre o documento), oportunidade de negócio (disponível para licenciamento) e contato da CTIT para licenciamento.

O diretor da CTIT define este documento como uma carta de apresentação da tecnologia para o empresário. Se ele se interessar por ela a partir deste material, em seguida são fornecidas mais informações e, posteriormente, é feito o contato com o inventor.

Além de ser encaminhada diretamente para empresas, o mesmo material também fica disponível no portal eletrônico “Sistema Mineiro de Inovação” (SIMI)⁵⁷, que tem o intuito de promover a inovação. São disponibilizados pelas universidades e institutos de pesquisas do

⁵⁷ Disponível em: <<http://www.simi.org.br>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

Estado de Minas Gerais ofertas tecnológicas, como é o caso das patentes, e as empresas inserem demandas tecnológicas.

Outra ação de divulgação da CTIT visando o licenciamento é a participação em feiras temáticas de tecnologia, em que são produzidos folders exclusivos para aquele evento. Para a escolha das patentes que são divulgadas são usados vários critérios como, assunto da feira, empresas participantes e patentes que estão em um estágio próximo de virar produto. Em alguns casos o resumo executivo é usado como conteúdo para a produção desses folders e em outros casos são desenvolvidos pelo setor de Comunicação materiais específicos, objetivando um caráter informativo.

Tanto na Unicamp quanto na UFMG a estratégia de divulgação é pautada em aspectos comerciais. Textos curtos visando fácil entendimento. Seções como benefícios e vantagens são alguns dos recursos utilizados para atrair o receptor, que neste caso, é exclusivamente o empresário. O material é produzido pelo pessoal envolvido no processo de proteção ou nas questões comerciais, o que direciona para esta vertente. São “vendedores” de tecnologia.

Percebe-se que não há preocupação em informar um público que não seja o setor produtivo, contrariando uma das premissas da Comunicação Pública ou da Comunicação Pública da Ciência. Por outro lado, o uso de textos curtos e de fácil entendimento se aproxima aos recursos utilizados visando atender o público geral. Analisando a intenção do produtor da informação, a forma como é feita, ou seja, uma divulgação voltada para um público específico, e porque não dizer um especialista, já que são empresários que lidam com aquela tecnologia, não atende a nenhum dos modelos propostos por Fares, Navas e Marandino (2007). Ele se aproxima do conceito de disseminação elaborado por Bueno (1988), ou seja, voltada a um público especializado e com um o uso de um conteúdo específico (a página 2 do perfil traz informações técnicas). Pensando no conteúdo, também se aproxima do conceito de divulgação, também proposto por Bueno: com uso de linguagem acessível e de fácil entendimento em vários meios, não só os de comunicação de massa. Mas Bueno inclui a divulgação para um público universal, o que não confere com a intenção apresentada pelos NIT.

Enquanto o documento de patente é feito para atender às exigências legais e de avaliação do INPI, os materiais divulgados pelos NIT pretendem atender às necessidades do empresário em busca de novos produtos para inserir no mercado. São com as ações dessa área que a pesquisa protegida é tratada como um produto de mercado. Essa forma de comunicação ratifica a mercantilização da pesquisa pública. Vale esclarecer ainda que esta transferência de tecnologia, por meio do licenciamento da patente, é incentivada nas recentes políticas de

C&T, como é o caso da Lei de Inovação, que determina como deve se dar o licenciamento de uma tecnologia, seja ela de forma exclusiva ou não. Vale ressaltar ainda que, segundo a Lei de Inovação, os NIT é que decidem pela conveniência da divulgação ou não da patente, o que parece ocorrer neste caso. Temos como exemplo nas ações da TT da Inova Unicamp aquelas patentes que não tem seus perfis para divulgação, pois já possuem potencial parceiro para licenciamento. Assim não fica disponível para consulta, o que concretiza seu aspecto comercial sob a necessidade de divulgação de informação pública, reservando os devidos compromissos que prevê a legislação no caso da proteção.

Mesmo atendendo a uma das premissas da comunicação pública que é a divulgação da coisa pública, esse tipo de divulgação vai diferir das outras premissas pelo fato do interesse comercial, ou de “vender” a patente se sobressair ao interesse de atender ao cidadão. Pelo fato dessa comunicação ser feita principalmente pela área de TT nota-se o aspecto dialógico, porém também restrito ao empresário. Ou seja, o uso de ferramenta dialógica para fins comerciais e não necessariamente de atendimento público.

5.2.3 Meios de divulgação - universidades

Além desse tipo de comunicação, realizada com vista a atingir o setor produtivo visando o licenciamento, os NIT efetuam outros tipos de comunicação de patentes. Ambos os NIT possuem em sua estrutura organizacional um setor de Comunicação responsável por uma comunicação mais abrangente.

A gerente de Comunicação da Inova Unicamp conta que quando entrou na Inova há sete anos, o intuito da diretoria era que todas as patentes fossem divulgadas. Havia uma parceria com o Boletim Inovação, da Unicamp, em que os dados eram encaminhados ao veículo. O boletim era encaminhado a um *mailing* que incluía empresas e mídia. Além disso, algumas patentes eram escolhidas a partir da necessidade de divulgação visando o licenciamento e também do relacionamento com o professor, ou seja, patentes que pretendiam ser comercializadas em um breve espaço de tempo e pesquisadores mais próximos à Inova e abertos à comercialização das tecnologias. Era então feita uma matéria sobre a patente e publicada no Jornal da Unicamp⁵⁸ (ver Anexo G) e no portal da Unicamp⁵⁹.

⁵⁸ Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade semanal. Site: <http://www.unicamp.br/unicamp/ju/546/escalada-interrompida>

⁵⁹ Site: <http://www.unicamp.br/unicamp/>

A Assessoria de Imprensa da Unicamp, por sua vez, repassava o material para a mídia local. A Comunicação da Inova investiu na busca pela mídia especializada, ou seja, aquela específica de determinados assuntos. Então a matéria escrita para o Jornal da Unicamp era repassado pela Inova à mídia especializada. Segundo a gerente, foi detectado que, como a divulgação feita pela Assessoria de Imprensa da Unicamp atingia os mais diversos veículos de comunicação, independente do seu tamanho e localidade, a Inova recebia demanda de todo tipo de imprensa. Neste caso, esse tipo de comunicação corresponde ao modelo de déficit (LEWENSTEIN, 2003; FARES, NAVAS, MARANDINO, 2007; CASTELFRANCHI, 2008) ou ao informativo proposto por Huergo (2001), que se caracteriza pelo processo em que um fala, neste caso o especialista, e um público não-especialista que escuta, gerando uma relação de poder, prevalecendo aquele que detém o conhecimento.

A gerente explica o problema causado com esse tipo de divulgação:

Como a divulgação da Unicamp era bem aberta, recebíamos demandas de jornalistas de alguns jornais menores ou jornais abertos em geral. Como saía na imprensa aberta recebíamos contatos de empresa que não sabia o que era patente, mas que tinha interesse naquela patente. Empresas que não tinham material para fazer contrato de licenciamento, tão pouco contrato de desenvolvimento colaborativo, por não ter experiência no que se refere à P&D e achando que a patente era produto pronto. Isso deu muito problema, aumentando a demanda principalmente para o setor de TT.

O mesmo ocorria nos casos de licenciamento. Todos acordos firmado entre a Unicamp e empresas envolvendo patentes eram assinados em cerimônia que contava com a presença do reitor, empresas e inventores. Era então feita uma matéria pela Comunicação da Inova para divulgação no Jornal da Unicamp e mídia. Isso gerava demanda não só de jornalistas como de “consumidores”, que entendiam que o produto já estaria no mercado, o que quase não ocorria. Outro problema é que às vezes a empresa não queria divulgação. Esses fatores levaram a restringir a divulgação de *cases* de licenciamentos nos Relatórios Anuais da Inova, publicação que traz um perfil das tecnologias licenciadas no período.

Então a divulgação por parte da área de Comunicação passou a focar nas patentes em que a TT tem dificuldade em encontrar um parceiro comercial. As patentes com maior possibilidade de comercialização são trabalhadas apenas pela TT, que por sua vez faz contatos diretos com empresas. Essa sistemática continua.

Além do Jornal da Unicamp, a patente é divulgada na TV Unicamp e o perfil é divulgado no Newsletter da Inova (periodicidade mensal). Segundo a gerente, a opção pelo Jornal da Unicamp e TV Unicamp tem como principal objetivo o reconhecimento do pesquisador entre os pares da Instituição. Ela enfatiza que só faz divulgação na mídia geral

quando há o interesse em comercializar rápido. Esse tipo de divulgação também ocorre caso o professor solicite que a patente seja divulgada amplamente.

Só faço divulgação na mídia aberta a menos que seja uma patente que temos interesse em comercializar logo, mas não tem nenhum parceiro comercial identificado. Porque na mídia aberta a divulgação dá uma demanda para o pessoal de TT que não dá o retorno esperado. Empresas que não sabem o que é uma parceria com a Universidade.

A CTIT também não tem contato com a mídia. Segundo o diretor não são feitas divulgações específicas para a mídia. “Nós não temos nenhuma ação própria da CTIT de divulgar na mídia comum e na grande mídia nenhuma das nossas tecnologias”. As divulgações dos inventos protegidos que saem na mídia são resultado de comunicação por parte do Centro de Comunicação (Cedecom) da UFMG, um órgão auxiliar da reitoria responsável pela comunicação de toda a Instituição. Relacionamento similar acontece entre a Comunicação da Inova e a Assessoria de Comunicação e Imprensa (Ascom) da Unicamp.

A responsável pela Comunicação da CTIT explica que o setor recebe as demandas de divulgação de patentes por parte do setor de Transferência de Tecnologia, com as devidas orientações. Com as informações técnicas, o setor elabora um texto e depois de ser aprovado por quem demandou, ele é encaminhado para o Cedecom, que então irá enviar para a mídia local e nacional. Se algum veículo se interessar pela divulgação da patente, o contato é feito com a Comunicação da CTIT que dará o devido encaminhamento, como agendamento de entrevista com o inventor. Enquanto o Cedecom é responsável pela divulgação para “fora” da UFMG, no caso das patentes é a CTIT quem fica responsável pelo recebimento de demanda por parte das mídias. Parte dos *releases* produzidos pela CTIT é de interesse institucional, de eventos e cursos.

A fonte para produção do texto pela Comunicação da CTIT geralmente não é o documento de patente e sim as informações já elaboradas anteriormente, como é o caso do resumo executivo. Eles são responsáveis por dar uma linguagem menos técnica e mais jornalística. Segundo a coordenadora, a maioria das patentes não é divulgada e o setor de Comunicação produz material apenas com aquelas que o setor de TT demanda. Ou seja, podemos entender que a definição de quais patentes devam ser divulgadas são de interesse comercial por parte do setor responsável pelo licenciamento de tecnologias para empresas. Geralmente, segundo a responsável pelo setor, é divulgada no máximo uma patente por mês.

Sobre a definição de quais patentes devam ser divulgadas pela Comunicação da Inova Unicamp, a gerente da área explica que a área não tem contato direto com TT e PI para essa ação. Uma vez por mês a Comunicação encaminha um e-mail à área de TT, com cópia à

diretoria, solicitando patentes que precisam ser divulgadas. Por solicitação da diretoria de TT e PI, TT encaminha as patentes com maior dificuldade em encontrar parceiros comerciais. Geralmente são encaminhadas pela TT à Comunicação duas patentes por mês.

A gerente de Comunicação da Inova explica que para a produção do material que será encaminhado ao Jornal da Unicamp, a Comunicação utiliza o perfil feito pela TT e o documento de patente antes e depois de entrevistar o pesquisador. A intenção é dar um tratamento jornalístico à matéria, que no caso do Jornal da Unicamp, é extensa. No geral, a matéria é feita pela Comunicação da Inova, porém acontece de algum jornalista do Jornal da Unicamp entrevistar um pesquisador e ele menciona a patente. Neste caso, o jornalista, normalmente, entra em contato com a Comunicação da Inova tanto para avisar da matéria como solicitando apoio na definição do uso de vocabulário correto. No primeiro caso, caso a patente esteja em negociação entre a Inova e alguma empresa, é solicitado que a matéria não seja publicada naquele momento para não atrapalhar a negociação. O que significa que neste tipo de comunicação envolvendo a patente também se nota o interesse comercial sobre o de informação de interesse público.

Após a produção do texto, caso seja feita pela analista de Comunicação, ela encaminha à gerente da área, que edita. Em seguida o texto é mandado para o pesquisador. Após a aprovação, o texto passa pela diretoria da Inova para então ser enviado ao Jornal da Unicamp.

A gerente de Comunicação define o formato do texto como “institucional”, ou seja, trabalha-se com uma fonte oficial: o inventor. São inseridas apenas informações referentes à patente, sem a preocupação para o debate de ideias ou de “mostrar” o outro lado, característico dos textos jornalísticos. Porém, isso não exclui uma linguagem jornalística, preocupada em ser clara e coesa. Desta forma, mais uma vez a produção de ambos os NIT vai se aproximar do modelo de déficit em que a divulgação é entendida simplesmente como transmissão e tradução da ciência (CASTELFRANCHI, 2008).

O foco do Jornal da Unicamp é publicar matérias de cunho científico. A pesquisa é o mote central, por isso as patentes têm espaço neste veículo. Demais assuntos, como eventos, ações da Inova, estatísticas, entre outros, são publicados no portal da Unicamp.

Com a divulgação da patente no Jornal da Unicamp, veículos especializados em C&T como a revista Pesquisa Fapesp, Agência Fapesp, entre outros, publicam a matéria. Segundo a gerente, poucas “mídias abertas”, como ela denomina as que tratam de diversos assuntos, em oposição às especializadas, divulgam o material. Isso se dá, segundo ela, pelo fato da área de Comunicação da Inova não ter o foco neste tipo de mídia. O contato, quando acontece, é feito principalmente por demanda dos veículos e não por uma postura proativa por parte da Inova.

Parte das demandas dos veículos é encaminhada pela Assessoria de Imprensa da Unicamp, principalmente quando o assunto é tecnologia e inovação.

Já o Cedecom também possui seus próprios veículos, como a TV e rádio da UFMG e boletins impresso e eletrônico. Segundo a responsável pela Comunicação da CTIT, o boletim eletrônico publica *releases* e o impresso matérias que são elaboradas pelos jornalistas do Cedecom. No caso das patentes, também são os jornalistas do Cedecom que entrevistam os inventores e produzem o material, incluindo a produção de fotos (ver Anexo H).

Tratando de meios próprios, a Comunicação da Inova é responsável pelas notícias do site do NIT. São elas: “Notícias Inova”, com notícias produzidas pela própria área sobre assuntos referentes à Inova; e “Notícias Recomendadas”, produzidas por outras fontes, sobre assuntos de interesse da Inova. Ainda no site a seção “Eventos Inova” divulga aqueles organizados pela Agência; e “Eventos Externos”. Nas redes sociais a Inova tem inserção no Twitter, Facebook, LinkedIn e YouTube. Foi observado, com base em acesso feito no dia 17 de novembro de 2012 que no Twitter não há uma regularidade de notícias (nem todos os dias são inseridas informações). Elas são tanto de ações como de assuntos de interesse da Inova. No *fan page* do Facebook geralmente é feita uma postagem por dia, diferente da inserida no Twitter, com ênfase em imagens, links e vídeos. No LinkedIn as informações são relacionadas principalmente a recursos humanos e eventos, porém não está atualizado. No canal do YouTube, dos 79 vídeos disponíveis no dia do acesso, 14 são referentes às patentes e as demais são de eventos organizados pela Inova e institucionais. Além disso, a Inova produz mensalmente o Newsletter com notícias inseridas no site, matérias produzidas para o Jornal da Unicamp e os perfis produzidos pela TT. Não são feitos releases de patentes para a imprensa. Quando solicitado por algum veículo, é encaminhado um trecho do material publicado no Jornal da Unicamp.

A CTIT não possui nenhum veículo próprio, como um boletim ou newsletter. Segundo a responsável pela Comunicação, a maior produção são releases e materiais específicos para feiras ou cursos, como folders e banners. No site da CTIT geralmente são postadas informações que são divulgadas para o público interno, sendo a maioria editais, cursos e eventos. A CTIT também faz uso de redes sociais facebook e twitter. No acesso feito ao facebook da CTIT em 5 de dezembro de 2013 estavam disponíveis três postagem, sendo duas de eventos e uma de oportunidades de vagas. No twitter havia quatro postagens, sendo duas de eventos e duas de oportunidades.

A gerente de Comunicação da Inova afirma que não há uma preocupação em fazer divulgação científica das patentes visando atender um grande público. Segundo ela “A

comunicação atua de acordo com o planejamento estratégico da Inova. O foco é a transferência de tecnologia”. Sobre o retorno da divulgação, atingindo empresas que fizeram licenciamento, ela diz não haver um estudo, mas há alguns casos de empresas que viram a divulgação, por exemplo, em revistas especializadas, que entraram em contato com a Inova e fizeram o licenciamento. Ela não soube citar números, até porque nem sempre consegue fazer essa verificação. A CTIT da UFMG também disse não ter dados que apontam o retorno de empresas por meio de material visto nos veículos de comunicação.

Podemos entender que a função da comunicação dos NIT estão estreitamente ligados com os objetivos-fins dos órgãos, que é licenciar uma patente e/ou promover a cooperação entre universidade e empresa para P&D. O perfil comercial da patente da Inova, de responsabilidade da TT, bem como resumo executivo da CTIT, tem como função “vender” o invento para a empresa, coroando o tradicional modelo linear de inovação, cujo modelo é representado pela trajetória da pesquisa básica ao produto aplicado, começando com a criação de um novo conhecimento na pesquisa básica, depois a pesquisa aplicada, o desenvolvimento de produtos específicos e, finalmente, a introdução desses produtos na sociedade através de canais comerciais ou através de programas governamentais (MERINO, 2008). Ou seja, os NIT cumprem o modelo predominante no país. A posição da Comunicação não se afasta da exercida pela área comercial quando o assunto é “interesse em divulgar para ser licenciada”.

A Comunicação atua como uma alternativa para “vender” aquilo que ainda não foi vendido. É divulgada aquela patente que ainda não foi comercializada e não aquela patente que tem importância para a sociedade e deve ser de conhecimento do cidadão. Esse procedimento contraria a comunicação pública tal como Zémor (1995) aborda as cinco categorias de acordo com sua missão. São elas: a obrigação das instituições públicas em comunicar com seu público; estabelecer a relação e o diálogo de forma a executar o papel que cabe às instituições públicas; promover cada um dos serviços oferecidos pelo poder público; tornar conhecidas as instituições; e realizar campanhas de informação e de comunicação de interesse geral. Isso é relevante partindo da ideia de que a Agência é uma instância ligada a uma instituição pública de ensino e pesquisa. Como pode ser verificado, o NIT faz sim divulgação dos serviços, de eventos, cursos, porém quando se trata de patentes, o interesse comercial supera o de informar a sociedade.

Entretanto, visto do prisma da forma como os NIT vêm sendo desenhados na estrutura do Sistema Nacional de Inovação, tanto a Inova como a CTIT apenas estão cumprindo seu papel. Cabe ao NIT, conforme previsto no artigo 16 da Lei de Inovação “zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento,

inovação e outras formas de transferência de tecnologia”. Segundo Velho *et al* (2004) os governos têm sido essencialmente instrumentais nas crescentes interações entre universidades e empresas. Nos países industrializados, a diminuição no volume de financiamento das instituições de pesquisa tem sido acompanhada pela necessidade de promover as indústrias baseadas no conhecimento e esse objetivo pode ser alcançado através da comercialização da pesquisa pública. Já no que se refere à comunicação, o mesmo artigo estabelece como competência do NIT “opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual”.

Atuando conforme as premissas da gestão de C&T, as ações não dialogam com as premissas da comunicação pública da ciência, haja vista que o objetivo é “vender” tecnologia. Não trata se esta tecnologia é um bem público e como deve ser tratado ou divulgado um bem público visando a promoção da cidadania e o diálogo. A comunicação da patente por parte dos NIT atende a um processo instalado no âmbito da política de C&T.

5.2.4 Divulgação de patentes - Whirlpool

No caso das empresas a divulgação das patentes segue outra sistemática, pois seu papel difere do da universidade quando o assunto é patente. Enquanto as universidades protegem e procuram parcerias para inserir o novo produto no mercado, as empresas protegem para uso próprio. Como colocado no capítulo anterior, os critérios para escolha de proteção de um invento nas empresas seguem outra lógica além dos requisitos novidade, atividade inventiva e aplicabilidade, previstos na Lei de Propriedade Industrial, utilizados geralmente pelas universidades. Critérios mercadológicos têm grande influência na decisão de proteger ou não um invento. Assim, cabe às universidades centrar esforços na divulgação visando encontrar empresas que se interessem pelo licenciamento. Por outro lado, nas empresas as patentes são consideradas estratégicas, o que influencia nas ações de divulgação.

A área de PI da Whirlpool não possui um setor ou mesmo um profissional responsável pela divulgação das patentes, que é feito por um setor de Comunicação da empresa. Uma das formas de divulgação é a produção de *releases* para a imprensa e que estão disponível na página eletrônica da companhia, no menu “Imprensa”. Na divulgação, a companhia centra em duas frentes que se inter-relacionam. Uma diz respeito ao tema inovação e outro patentes. Sobre o primeiro, há um esforço para que a empresa seja “vista” como uma empresa inovadora e a PI é um dos indicadores utilizados pela empresa. Na página eletrônica

institucional da Whirlpool Latin America, é destacado esse aspecto. O texto institucional⁶⁰, que traz informações sobre a empresa, traz o título “Inovação é o que impulsiona melhorar sempre”. As patentes também são destacadas no mesmo texto “De acordo com o INPI (...), a Whirlpool é a quarta colocada no registro de patentes no Brasil. A inovação, entretanto, só é possível porque, combinados à tecnologia, estão os talentos. (...)”. Outro fator destacado pela empresa no texto é a sustentabilidade.

Ainda na página principal do *site* há o menu “Inovação” em que são tratados dois tópicos: o “Prêmio Inovação” e “Produtos”. O primeiro diz respeito a uma premiação realizada a cada dois anos voltada a estudantes de faculdades de design e de engenharia de todo o Brasil cujo objetivo é incentivar o desenvolvimento de projetos inovadores que facilitem a vida do consumidor. Outro tópico vai focar nas novas tecnologias em fogões, refrigeradores, condicionadores de ar e purificadores de água. São detalhados aspectos técnicos e soluções encontradas, porém não há menção se qualquer uma daquelas tecnologias foi patenteada.

Estar em rankings como empresa inovadora destacados na mídia também é um foco na divulgação da Whirlpool, como pode ser visto na publicação de 5 de novembro de 2013, intitulada “Whirlpool é uma das empresas mais inovadoras do Brasil, aponta ranking”⁶¹. Informa o texto:

A Whirlpool Latin America, dona das marcas Brastemp, Consul e KitchenAid, está entre as cinco empresas mais inovadoras do Brasil, segundo a pesquisa Best Innovator, realizada pela consultoria A.T. Kearney em 15 países. A companhia estima que, neste ano, 25% de seu faturamento venha de produtos inovadores, como o primeiro fogão que se conecta com smartphones do mercado, o Brastemp Smart Cook, e a Brastemp Ative! com Smart Sensor, lavadora de roupas que calcula o peso das roupas colocadas no cesto de aço inox e, automaticamente, dosa a quantidade de sabão líquido e de amaciante necessários para a lavagem. Os critérios avaliados pela pesquisa contemplam estratégia; processos; organização e cultura; estrutura e suporte; e resultados de inovação.

Nota-se que a empresa aproveita o resultado da pesquisa para “divulgar” suas tecnologias.

Na questão das patentes, a empresa “vende” a imagem de estar entre as maiores depositantes, como pode ser conferido na matéria intitulada “Whirlpool Latin America está

⁶⁰ Disponível em: <<http://www.whirlpool.com.br/SobreaWhirlpool>>. Acesso em: 10 nov. 2013

⁶¹ Disponível em: <<http://www.whirlpool.com.br/Imprensa/EntryId/1079/Whirlpool-e-uma-das-empresas-mais-inovadoras-do-Brasil-aponta-ranking>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

entre as maiores depositantes de patentes do mundo”, publicada pela empresa em 3 de janeiro de 2012⁶². A matéria informa que

A Whirlpool Latin America é uma das empresas que mais se destaca no cenário de inovação no País. A companhia detém o posto de única empresa brasileira a figurar entre as 500 maiores depositantes de patentes no mundo: em 2011 fez 72 pedidos de patentes somente no Brasil.

A empresa aproveita a informação para destacar suas marcas, laboratórios de P&D, faturamento com produtos inovadores e a questão da sustentabilidade.

Outra forma de publicizar as patentes está em evento realizado pela própria empresa semestralmente, em que são premiadas invenções. Este prêmio integra um programa da Whirlpool em que são reconhecidas as melhores soluções patenteadas ou com pedidos de patente do ano. Para cada categoria de negócio são selecionadas duas no primeiro semestre e duas no segundo semestre. As duas primeiras colocadas são premiadas. O prêmio foi destaque da matéria intitulada “Inovações que facilitam a vida do consumidor são premiadas na Whirlpool”, com subtítulo “Prêmio de Patentes reconhece soluções inovadoras propostas pelos inventores da companhia”, publicada em 4 de dezembro de 2012 na página eletrônica institucional da Whirlpool⁶³ (ver Anexo I). A divulgação do prêmio é uma oportunidade para a empresa publicizar suas novas tecnologias inseridas nos produtos. Logo no primeiro parágrafo são “anunciadas” as tecnologias disponíveis no mercado:

Entre as facilidades que os produtos das marcas Brastemp e Consul, fabricadas pela Whirlpool Latin America, inseriram na rotina dos consumidores nos últimos anos está a tecnologia bi-gás, que permite que os fogões funcionem tanto com gás de botijão, quanto com o encanado. Esta e outras inovações, como o refrigerador Inverse e o Estoque Fácil para sabão líquido e amaciante nas máquinas de lavar Consul Facilite, nascem nos Laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento.

Em seguida o texto fala sobre o prêmio e mais uma vez remete à valorização da proteção (“A Companhia é reconhecida como a maior empresa privada a depositar patentes no Brasil.”) para depois falar sobre a patente:

A tecnologia bi-gás é um exemplo de inovação que foi pensada para trazer benefícios e atender aos anseios dos consumidores. Após ser depositada no INPI em 2011, recebeu este ano o Prêmio de Patentes. O projeto premiado apresentou um novo mecanismo que tornou mais simples e objetivo o trabalho da assistência técnica na conversão dos fogões de chão e *cooktops* para receber gás encanado.

⁶² Disponível em: <<http://www.whirlpool.com.br/Imprensa/EntryId/560/Whirlpool-Latin-America-esta-entre-as-maiores-depositantes-de-patentes-do-mundo>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

⁶³ Disponível em: <<http://www.whirlpool.com.br/Imprensa/EntryId/885/Inovacoes-que-facilitam-a-vida-do-consumidor-sao-premiadas-na-Whirlpool>>. Acesso em: 10 nov. 2013

Neste caso há a menção à patente pelo fato de se tratar de uma premiação de patentes, porém nem sempre as patentes são citadas quando da divulgação de uma nova tecnologia. De acordo com o coordenador de PI “A gente não utiliza a patente para divulgar, como fonte de informação para divulgar para a mídia, mas produtos que têm tecnologias que são protegidas por alguma patente”. Entretanto, ele alerta que “quanto mais a invenção ficar em sigilo, melhor”. A divulgação vai acontecer quando for feita a comunicação de um produto da empresa. Ainda segundo o coordenador da área, a patente:

É uma fonte de colocar a companhia como uma empresa inovadora, que desenvolve tecnologia. Agregação de valor. Não está sendo feito o pedido de patente de qualquer coisa, e sim o pedido de alguma coisa que está agregando valor para a companhia. Um ponto que vendemos bastante é que essa tecnologia é desenvolvida por brasileiros no Brasil.

Para a divulgação do produto que tem a patente, a área de PI encaminha para a área de Comunicação um resumo da patente. Caso a área de PI não consiga fornecer todas as informações necessárias para a produção do material, a área de PI ou busca mais informações com o inventor ou o coloca em contato com o jornalista da área de Comunicação. O foco não é a patente e sim o produto, como explicou o coordenador da área de PI: “Não necessariamente será informado se há patente naquele produto”.

A matéria “Brastemp renova o portfólio de fogões e apresenta o primeiro modelo que se conecta com smartphones do mercado nacional”⁶⁴, publicada na página eletrônica da Whirlpool em 15 de julho de 2013 destaca o portfólio da Brastemp, uma das marcas da Whirlpool, com ênfase em um novo fogão que tem conectividade com *smartphones* nacionais. Assim, como outros exemplos mencionados, aqui também se destaca a tecnologia. No texto é incluída a fala da vice-presidente de Marketing da Whirlpool que dá ênfase a esse aspecto: “Para apresentar o novo portfólio, trabalhamos em pesquisas e desenvolvimento por quatro anos até chegarmos aos produtos finais, que trazem o que há de mais moderno e inovador no mercado.” O texto também enfatiza o “diferencial” do produto: “O grande diferencial do fogão Brastemp Ative! Smart Cook é que ele pode ser conectado ao SmartPhone para o download de receitas, que podem ser programadas no forno elétrico. O consumidor só precisa colocar o prato no forno e ligar. O produto faz todo o resto (...)”

⁶⁴ Disponível em: < <http://www.whirlpool.com.br/Imprensa/EntryId/1046/Brastemp-renova-o-portfolio-de-fogoes-e-apresenta-o-primeiro-modelo-que-se-conecta-com-smartphones-do-mercado-nacional>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

No texto “Brastemp apresenta 32 novos produtos com muita tecnologia e inovação”⁶⁵, publicado em 14 de junho de 2013, na página eletrônica da Whirlpool, a matéria chama a atenção com os termos “tecnologia e inovação”. Podemos notar nos demais exemplos o uso constante da palavra tecnologia. Para Pinto (2005), o uso indiscriminado da palavra resulta em sua relevância na compreensão dos problemas atuais. Para Feenberg (2003) a tecnologia está relacionada à utilidade e ao controle. Snow (2007) entende a tecnologia como uma estratégia política e econômica. Entre as definições propostas por Pinto (2005) está seu significado mais usual que é o de equivalente à técnica, tendo como sinônimo a variante americana *know how*. Outro significado é justamente o modo de produzir algo, que também equivale ao uso que se faz da palavra inovação. Para Schumpeter (1982) um dos fatores ligados à inovação está a introdução de um novo bem ainda não conhecido pelos consumidores. No texto são citados alguns novos produtos, sempre indicando seu diferencial e funções para o consumidor.

Nos textos analisados em que tratam de novos produtos, não há menção se há patente envolvida (presume-se que sim, pois o produto é resultado de P&D). Outro destaque, assim como nos demais textos consultados na página eletrônica da Whirlpool, é a ausência de fala do inventor no texto. Geralmente são mencionados os coordenadores de área de P&D ou marketing. Os textos são construídos como *releases* e encaminhados para a imprensa. Os produtos estão ligados à palavras como tecnologia, inovação, novidade, como forma de agregar o valor. Há a preocupação de sempre vincular o produto com a “inovação” da empresa, citando o setor de P&D, pesquisas e laboratórios. As patentes estão presentes, porém, como colocado, geralmente não são citadas, por outro lado, é foco de divulgação da Whirlpool seus resultados quantitativos no que se refere às patentes. Para o coordenador de área de PI a patente é usado como marketing. “É uma fonte de colocar como uma empresa inovadora, que desenvolve tecnologia, agregando valor.” Diferente das universidades, aqui a patente é entendida e “vendida” como um produto inovativo, uma tecnologia à disposição do consumidor. Não há a preocupação em oferecer uma informação científica ao público, formando cidadãos, como defende a comunicação pública da ciência, e sim consumidores. E isso fica claro pela própria empresa que trata no texto o público como “consumidor”.

Neste sentido, vale destacar Habermas (2003) que vai tratar a esfera pública como um espaço de debate, negociação e decisões de interesse público, onde se dá a comunicação pública. Com a invasão do consumismo provocado por interesses comerciais, de partidos políticos e estados pós-liberais, a esfera pública é modificada alterando a figura do cidadão,

⁶⁵ Disponível em: < <http://www.whirlpool.com.br/Imprensa/EntryId/1000/Brastemp-apresenta-32-novos-produtos-com-muita-tecnologia-e-inovacao>>. Acesso em: 10 nov. 2013.

que passa a ocupar a figura de consumidor. A comunicação de patentes (ou de tecnologias) da Whirlpool contribui para a formação do cidadão consumidor. Não seria diferente já que a empresa está inserida em um ambiente econômico e de concorrência que exige “novidades”, a inovação, que, por meio de novos bens de consumo, impulsiona o capitalismo e mantém seu funcionamento (SCHUMPETER, 1961). É sua função no atual sistema formar consumidor e vender mercadoria, e a patente, ora denominada tecnologia, ora novidade, ora inovação na comunicação, é um suporte para manter este status.

5.2.5 Divulgação de patentes - Petrobras

A Petrobras também enfatiza a inovação na sua divulgação: “Empreendedorismo e inovação” é um dos valores descritos no Plano Estratégico. No portal eletrônico institucional há o menu “Energia e Tecnologia” e neste “Tecnologia e Pesquisa”⁶⁶. Esta página traz como título “Inovação e desenvolvimento tecnológico são a base de todas as nossas atividades”, e apresenta o texto:

Só superamos nossos desafios e nos preparamos para o futuro porque contamos com grandes pesquisadores e recursos tecnológicos que nos permitem antecipar cenários, diversificar a geração de energia, melhorar nossos produtos e tornar nosso negócio cada vez mais sustentável.

A mesma página ainda fala sobre o Cenpes, o Prêmio Petrobras de Tecnologia, que tem como objetivo incentivar ideias inovadoras por meio de premiações e bolsas de estudos para projetos desenvolvidos por alunos de graduação e de pós-graduação, com temas voltados à indústria de energia e preservação ambiental; e sobre parcerias para inovar, que trata de redes temáticas de pesquisa com universidades e institutos de pesquisa. Também são informadas as principais áreas de P&D desenvolvidas pela empresa.

Assim, como a Whirlpool, a ITPI da Petrobras não conta com um setor ou profissional de comunicação. A divulgação fica a cargo do setor de Comunicação Institucional da companhia. Segundo a responsável pelo setor:

A Petrobras têm meios de divulgação de seus resultados tecnológicos interna e externamente. Mas procuramos enfatizar, na comunicação para o público externo, a geração de resultados por meio do desenvolvimento tecnológico. Assim, o momento mais oportuno para a divulgação não é o registro da patente, e sim a aplicação da tecnologia na ponta, com resultados gerados para o negócio.

⁶⁶ Disponível em: < <http://www.petrobras.com.br/pt/energia-e-tecnologia/tecnologia-e-pesquisa/>>. Acessado em: 15 nov. 2013

A Petrobras conta com meios de divulgação voltados para o público interno e externo. Para o público interno: intranet corporativa, WebTV Corporativa, Revista Petrobras, mural eletrônico instalado nas unidades da companhia e diversos informativos e portais eletrônicos. Para o público externo o principal canal é a página eletrônica da Petrobras. A tecnologia é um dos assuntos divulgados pela empresa. No caso do público externo a companhia procura enfatizar a geração de resultados por meio do desenvolvimento tecnológico. Segundo a responsável pelo setor, “são divulgadas qualquer tecnologia aplicada ao negócio, ou com grande potencial de retorno, e sem restrições de segurança”.

A principal vitrine de divulgação das tecnologias da Petrobras é o Relatório Tecnologias Petrobras, que está disponível também para o público externo, na página eletrônica da empresa. Essa publicação reúne os principais destaques tecnológicos do ano. A responsável pela comunicação explica que para a seleção das tecnologias que serão divulgadas, é feita uma consulta a todas as áreas de negócios da empresa. Feitas as escolhas, o setor de Comunicação Institucional entrevista os pesquisadores responsáveis pela tecnologia. Em seguida os responsáveis pelas áreas avaliam as informações e os potenciais impactos de sua divulgação, além de validarem o texto final, que ainda é submetido a diretores e à presidência da empresa.

O Relatório Tecnologia Petrobras 2012⁶⁷ é dividido basicamente em três seções, além da “Mensagem da Presidente”, que abre a publicação. A primeira é “Estratégia Tecnológica”, que por sua vez é subdividida em três subseções: “Gestão Tecnológica”, que trata da estratégia na área de tecnologia da Petrobras, que tem como premissas as metas estabelecidas no Plano Estratégico e no Plano de Negócios e Gestão e que está organizada em três grandes eixos direcionadores do desenvolvimento tecnológico da empresa (Sustentabilidade, Expansão dos Limites e Agregação de Valor e Diversificação dos Produtos); “Recursos Financeiros”, em que são descritos os recursos investidos em P&D pela empresa; e “Recursos Humanos, Infraestrutura e Parcerias”, que faz um breve relato do Cenpes e sua estrutura em número de laboratórios, pesquisadores, técnicos e núcleos experimentais, além das Redes Temáticas e parcerias com universidades e institutos de pesquisa. Na segunda seção são divulgados os resultados do período, em que são destacadas pesquisas de acordo com os três eixos já citados. Na terceira seção, a “Infraestrutura em Instituições de C&T”, são destacados os resultados de investimentos da empresa em laboratórios, núcleos de pesquisa, planta piloto, museus, unidades de protótipo, centros de estudos, entre outros, de universidades e institutos

⁶⁷ Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/downloads/energy-and-technology/relatorio-tecnologia-petrobras-2012.pdf>>. Acessado em: 20 nov.2013

de pesquisa parceiros da Petrobras e que receberam apoio financeiro para a infraestrutura em suas unidades. O relatório ainda conta com “Glossário” e “Expediente”. Para a análise iremos focar na seção “Resultados 2012”, que apresenta as tecnologias.

Ao todo, no Relatório relativo ao ano de 2012, foram apresentadas um total de 41 tecnologias, sendo 26 do eixo Expansão dos Limites, 7 do Agregação de Valor e Diversificação dos Produtos e 8 do Sustentabilidade⁶⁸. Os textos são curtos, com casos em que são divulgadas mais de uma tecnologia na mesma página. Há sempre um título que procura resumir a tecnologia e a maioria delas apresenta uma foto ou uma imagem representativa, com legenda. A primeira pesquisa divulgada no eixo Expansão dos Limites é a “Estudos sísmicos e batimétricos iniciais da Margem Equatorial já aprimoram modelo geológico de suporte exploratório da Petrobras” (ver Anexo J). Esse texto, assim como os demais, segue uma estrutura comum que é a menção do objetivo da pesquisa, instituição parceira (quando possui), o problema que levou ao desenvolvimento dos estudos e as soluções e vantagens. Neste caso, o objetivo foi de construir “(...) um modelo da evolução da Margem Equatorial Atlântica a partir de sua implantação há cerca de 120 milhões de anos (...)’ tendo como parceiro o *Institut Français de Recherche por l’Exploitation de la Mer*. Em seguida é destacado que o estudo foi feito tendo como base a refração sísmica que permite, entre outros aspectos, a obtenção de dados para a prospecção de óleo e gás. Os resultados, segundo o texto, “(...) permitirão (...) explorar os modelos de evolução dos sistemas pretrolíferos daquela área, reduzindo incertezas geológicas e identificando possibilidades para prospecção.”

Segundo a responsável pela área de Comunicação, no caso das patentes, a ênfase da divulgação não é o registro de patente e sim a aplicação da tecnologia na ponta, com resultados gerados para o negócio. Porém, em alguns casos, é mencionado que a pesquisa foi patenteada, como é o caso da matéria “Iniciados na UFRGS os testes de qualificação do conector de riser flexível com montagem sem dobramento”, (ver Anexo K). Diz o texto: “(...) O conector teve conceito desenvolvido e patenteado pela Petrobras e engenharia executada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).” Podemos entender que há a intenção de valorizar a pesquisa mencionando que foi patenteada.

Ainda na mesma matéria, vale destacar um outro aspecto que pode estar ligado à proteção, o licenciamento. Grande parte dos inventos é usada pela própria companhia, porém, diferente da Whirlpool, a Petrobras pode licenciar suas patentes. O texto coloca: “(...) Uma

⁶⁸ O número de pesquisas divulgadas varia de acordo com o ano. No Relatório de Tecnologias referente a 2011 foram divulgadas 50 tecnologias, sendo 37 do eixo Expansão dos Limites, 5 do Agregação de Valor e Diversificação de Produtos e 8 do Sustentabilidade.

vez confirmada a tecnologia pelos testes de qualificação, a Petrobras poderá licenciar o conector para os fornecedores tradicionais da área”. Nota-se a explícita oferta de tecnologia para empresas. Neste caso, a Petrobras se coloca no papel praticado pelas ICT, ou seja, gera um produto e o coloca à disposição para o setor produtivo utilizar ou até mesmo colocar no mercado. Isso pode ser analisado como um reflexo do seu papel em C&T enquanto capital misto. Ao mesmo tempo em que gera pesquisa para uso próprio, o que é característico das empresas de capital privado, a Petrobras também atua no fomento à infraestrutura de P&D nas universidades por meio de recursos alocados para determinadas áreas de pesquisa. Vimos anteriormente que a Whirlpool somente protege os inventos que serão utilizados por ela. Já a Petrobras, aproveitando seu potencial de P&D, principalmente em razão das parcerias com universidades e institutos de pesquisa, também protege com fins de licenciamento, dependendo de outras empresas para inserir aquele produto no mercado.

Ainda de acordo com o setor de Comunicação Institucional, o Relatório Tecnologia Petrobras também é utilizado como fonte de matéria para a imprensa, que se interesse tanto pela tecnologia como por indicadores, como explica a responsável pela área:

É comum recebermos demandas de imprensa sobre o estágio de desenvolvimento de tecnologias. Essas solicitações passam por uma análise prévia antes do atendimento, considerando critérios técnicos e a necessidade de proteção da informação. Em geral, a imprensa se interessa pelo número geral de patentes da Petrobras como indicador de capacidade de inovação, mas não é comum que os repórteres solicitem detalhes sobre patentes específicas.

Segundo o responsável do setor de ITPI, “entendemos que mais importante que a quantidade é a qualidade dos pedidos e quanto dessas tecnologias está efetivamente implementada na companhia”.

A divulgação das tecnologias pela Petrobras, incluindo as patentes, vai se posicionar de forma diferente da apresentada pela Whirlpool e pelas universidades. Enquanto essas têm como preocupação “vender” a tecnologia, ou diretamente para o consumidor, no caso da Whirlpool, ou para um empresa licenciar, no caso das universidades, a Petrobras as trata como resultado de uma das ações da empresa. A escolha pela divulgação por meio de um Relatório remete a uma das finalidades das instituições públicas elencadas por Zémor (1995), que é a de informar, o que significa levar ao conhecimento e prestar contas à sociedade. Ao disponibilizar para todo público as ações em P&D, incluindo as pesquisas, a Petrobras assume sua função de instituição pública divulgando os resultados alcançados na área, sobrepondo ao interesse de mercantilizar a ciência produzida em seus laboratórios. Não há como negar que a própria divulgação em si não deixa de “vender” a ciência, porém a intenção principal parece

ser a de prestar contas de parte do que foi alcançado em um ano de atividade. Essa ação vai dialogar com a comunicação pública da ciência ao tornar conhecida a C&T da empresa, porém sua forma vai estar alinhada ao modelo de déficit, não proporcionando um diálogo com o público, sendo este considerado uma massa homogênea e passiva (CASTELFRANCHI, 2008).

No que se refere à comunicação de patente, podemos entender que as instituições analisadas estão atuando não só de acordo com sua natureza e seu papel no atual sistema, como também com as políticas de C&T em vigor. Diante do que foi exposto, indicamos que, enquanto a proteção da propriedade intelectual é normatizado e regulado por meio de políticas de C&T, não há políticas que se preocupam com o diálogo das instituições que protegem seus inventos com o público. Se por um lado a Lei de Inovação determina que as ICT, por meio de seus NIT, devem zelar pela proteção, licenciamento e inovação, por outro devem apenas opinar quanto à conveniência de divulgação das criações. E se as universidades vêm centralizando esforços na transformação da ciência em mercadoria, divulgada como produto a ser “comprado” pelo setor produtivo para depois ser disponibilizado para a sociedade, isso se deve ao foco da inovação das atuais políticas de C&T. Enquanto isso a inovação entra no catálogo das empresas e são vendidas para a sociedade como mercadoria. Tudo isso contribui, seguindo a visão habermesiana, para que o cidadão continue a exercer sua função de consumidor. A esfera pública se esvazia de debates visando a construção de políticas, neste caso de C&T, e atendendo a interesses comuns, pois não há comunicação pública que alimente o diálogo e a interação Estado, governo e sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tem como objetivo analisar a comunicação no ambiente da ciência e tecnologia, por sua vez gerido por políticas de C&T, tendo como objeto de divulgação a patente. Na análise empírica foram analisadas as atividades referentes à comunicação envolvendo patentes de quatro instituições, por meio de análise comparativa. Foram objeto de análise duas universidades públicas, uma estadual, a Unicamp, e outra federal, a UFMG, por meio de seu NIT; e duas empresas, a Petrobras, de economia mista, e a Whirlpool, multinacional, por meio do órgão responsável pela proteção.

É importante notar a relação das instituições com a política de C&T. A Unicamp vem ao encontro de um novo modelo de universidade que previa cooperação com a indústria visando o desenvolvimento do setor produtivo industrial local e o fortalecimento do movimento de interiorização da indústria. Já a UFMG representa um modelo que antecede a priorização da C&T, em que unidades de ensino eram aglomeradas e se criava uma universidade de forma não estruturada e sem interligação com as diversas unidades. A federalização da UFMG é resultado de um processo que vai culminar na criação de um Sistema de C&T, em que o Estado passa a pensar na política na área.

No caso dos NIT, os mesmos vão atender a uma política de C&T recente, já estruturada. A criação da CTIT, bem como a implantação de uma regulamentação de PI institucional, vai ser impulsionada pela regulação do tema da PI no âmbito nacional. A regulação, por meio da Lei de Propriedade, passa a criar uma cultura de proteção no ambiente acadêmico. No caso da Inova, relação semelhante ocorre com a Lei de Inovação. Com o tema inovação como eixo central na política do início deste século, é criado um ambiente propício, como também normativo, para criação de unidades responsáveis pela gestão do tema inovação e PI nas universidades.

As ICT vêm atendendo às diretrizes da política de C&T deste novo século, em que há uma clara intenção de aproximação entre universidades e o setor produtivo. Essa situação pretende resolver a escassa inserção das indústrias no processo inovativo, provocada por falta de laboratórios de P&D e de pesquisadores dentro do ambiente de produção, utilizando as instituições públicas para a inovação tecnológica nacional. Por outro lado, as universidades vêm buscando recursos extras para sua manutenção e ampliação de estrutura. Os NIT vêm, então, contribuir para o alcance dessa demanda do Estado pela cooperação entre universidades e empresas, tornando-as competitivas em um mercado que se fortalece por meio de novos produtos.

A relação das instituições com as políticas de C&T não são diferentes no caso das empresas analisadas, ou seja, sua criação está atrelada às ações do Estado: ambas têm sua criação no Brasil vinculada ao período do desenvolvimentismo. No caso da Whirlpool, essa tem sua semente em uma empresa nos Estados Unidos criada no momento em que a tecnociência passa a incorporar a estrutura das empresas americanas, promovendo a construção de uma política de ciência e tecnologia que passa a ser modelo para o mundo. No caso da semente no Brasil, a Brasmotor vai ser criada na chamada segunda onda de industrialização e de uma política de C&T pautada principalmente pela substituição das importações. A Petrobras também se insere nesse período, porém vale destacar sua vinculação ao debate nacionalista pós Estado Novo que culminou não só em sua criação como no monopólio estatal, atendendo às políticas de um Estado preocupado com a gerência de temas estratégicos, como o petróleo. As duas empresas vão ter a tecnociência como fator de desenvolvimento, o que justifica sua preocupação, ações e resultados na área de PI.

No que se refere à comunicação da patente, objeto central deste trabalho, procurou-se desenvolver uma estrutura linear seguindo os trâmites procedimentais que envolve o processo de patenteamento, regulado por políticas de C&T. Num primeiro momento, buscou-se entender o trabalho de disseminação da cultura de PI nas instituições. Principalmente no que se refere às universidades, a questão da PI vem confrontar com um ambiente pautado na excelência acadêmica. Se por um lado um dos indicadores principais da produtividade dos professores na academia é pautado principalmente pela publicação, a proteção da propriedade intelectual vai de encontro, pois o requisito novidade da patenteabilidade é ferido se publicado antes do depósito do pedido de patente. Isso corrobora com a ideia de que a academia é submetida ao controle dos pares, o que resulta em uma maior valorização da disseminação do conhecimento em detrimento ao patenteamento, gerando conflitos entre divulgação e sigilo de um lado e reconhecimento e comercialização de outro. Desta forma, notamos o papel dos NIT no convencimento e na disseminação dessa nova política centrada na inovação. Em ambas as universidades há um esforço em divulgar o Núcleo de Informação Tecnológica e seu papel na cadeia da ciência e tecnologia.

Nesse sentido, as ações verificadas vêm atender às premissas da comunicação pública de Zémor quando do papel das instituições públicas. Os NIT vêm, por meio desse tipo de comunicação, divulgando seus serviços e seu papel junto à comunidade universitária, atendendo ao caminho traçado pela política de C&T, ou seja, atuando como um agente do processo de inovação.

No caso das empresas, a prospecção do papel dos órgãos responsáveis pela proteção se restringe aos aspectos formativo e operacional, resultado de uma cultura de PI enraizada e parte integrante da estrutura produtiva. É a concretização do conceito de tecnociência como uma atividade que produz um saber e não o inverso, como é usual.

E se o trabalho de prospecção se diferencia do realizado pelas universidades do da praticado pelas empresas, a diferença fica mais latente quando da seleção dos resultados de pesquisas que serão protegidos, o que envolve a comunicação entre pesquisadores e agentes de PI. As análises mostram que o processo de construção da informação patentária depende do envolvimento tanto do pesquisador, quando do fornecimento de informação, como do analista de PI, que irá redigir o documento. Nas universidades, a preocupação reside basicamente no atendimento aos requisitos previstos na Lei de Propriedade Industrial. No caso das empresas, a seleção atende não só aos requisitos da lei como do mercado regulador, com ênfase na atuação da empresa, estratégia e concorrência. O pesquisador que atua na empresa precisa “convencer” um órgão de análise da importância de proteção daquele invento.

Em relação à redação do documento de patente, a construção não se diferencia entre as instituições, pois há uma regulamentação que estabelece a estrutura. A norma estabelece um texto técnico, por isso o redator precisa ter conhecimento na área do invento. Isso faz com que as empresas contratem empresas terceirizadas. Diferente dos NIT analisados que possuem profissionais de diferentes áreas aptos para esse tipo de atividade. Porém, poucos NIT possuem pessoal para redação.

O que vale destacar é que mesmo considerado uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de um país, o documento de patente é construído para atender o examinador do INPI, sem a preocupação de ser entendido por um não especialista ou público geral, contrariando as premissas da comunicação pública que é o de fazer com que o cidadão entenda as mensagens. Nesse sentido entra em ação uma outra etapa de comunicação de patentes.

Por meio do referencial e da empiria, é possível afirmar que a patente é uma importante ferramenta de comunicação. Ela carrega requisitos e valores que justificam sua divulgação. Todas as instituições analisadas veem na patente uma fonte de comunicação da ciência e da tecnologia, porém os interesses diferenciam o modo de fazer a divulgação. No caso das universidades, dividimos a divulgação em duas frentes, que pretendem atingir o mesmo objetivo: licenciar a patente.

Para que o conhecimento protegido esteja à disposição da sociedade e se transforme em inovação, seguindo o conceito schumpeteriano, é necessário que a indústria licencie a patente. Por isso o esforço das universidades, incentivadas pelas políticas de C&T, em fazer, por meio da comunicação, com que as empresas tenham acesso ao invento. Não há uma preocupação em fazer da patente uma fonte de informação e formação para a sociedade e sim de divulgá-la para ser “vendida”.

Nas duas universidades se nota a preocupação em tornar as informações sobre a patente mais acessíveis ao público não especialista, conforme defende a comunicação pública. Porém, o foco é atender empresas que possam vir a se interessar pela patente e não o público geral. Os setores que participam do processo de patenteamento é quem elaboram o material de divulgação, atendendo a um modelo já estabelecido em que se prioriza informações que “vendam” a tecnologia, como benefícios e vantagens. Podemos entender que a informação sobre a patente é construída visando divulgá-la como um produto comercial. O NIT aqui vai atuar como uma vitrine da ciência produzida nos laboratórios, direcionada a um público específico, no caso as empresas que possam colocar esse produto no mercado.

Essas ações vão ao encontro do debate da capitalização da ciência fomentada por recursos públicos, todavia nada mais são reflexos da política de C&T. Considerando, por exemplo, a Lei de Inovação, lá determina que o NIT tem que zelar por políticas de estímulo à proteção e de licenciamento. Também cabe ao NIT apenas opinar quanto à conveniência de divulgação da patente. É nítido o interesse do Estado em fomentar a cooperação entre universidades e empresas visando a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia, inclusive por meio de licenciamento de patentes, atendendo a essa intenção.

A outra frente está no uso de meios de comunicação por parte das universidades para divulgar as patentes. Tanto a Inova Unicamp quanto a CTIT-UFGM têm o setor de Comunicação institucional da universidade como parceiro na comunicação para o público externo. Com veículos já estabelecidos, essa parceria facilita a comunicação para o público externo. Podemos notar que esses setores também veem na patente uma fonte de informação. Entretanto, a seleção das patentes que serão divulgadas para o público externo vai seguir critério comercial, ou seja, a ênfase está na divulgação de patentes que não foram comercializadas. A priorização na divulgação está baseada na necessidade de licenciar uma tecnologia, contrariando as premissas defendidas pela comunicação pública que é da disseminação da informação científica e tecnológica para fins de formação do cidadão.

No caso das empresas analisadas, a comunicação de patentes após o depósito tem o interesse de vincular os produtos à questão da inovação e tecnologia como forma de agregar

valor ao produto. Essa sistemática é mais nítida no caso da Whirlpool, que trabalha com comunicação direcionada ao “consumidor”, o que enfatiza o deslocamento do cidadão na esfera pública de Habermas, deixando de pensar nos interesses comuns. Já a comunicação da Petrobras atendeu a um perfil de prestação de contas característico das instituições públicas. Isso se deu pela razão de carregar sua parcela de empresa pública. Vale destacar que em todas as instituições analisadas a dimensão econômica da patente é valorizada sobre as demais (técnico-científica, jurídica e política), o que ratifica a divulgação da ciência como mercadoria.

Outro aspecto relevante é que, considerando os modelos de comunicação pública da ciência, as instituições analisadas, tanto as universidades como as empresas, seguem o modelo de déficit, em que se prevê um especialista falando para uma massa homogênea e carente de informação científica. Não há ações na linha do modelo de participação pública da ciência, aproximando e colocando em diálogo cientistas e público em torno do tema C&T e na construção de uma política na área. Essa verticalidade da informação científica, e aqui inclui a patente, impede uma comunicação horizontal que permite o diálogo entre os agentes.

Assim, a comunicação de patentes vem atendendo às diretrizes das políticas de C&T. Inovação, transferência de tecnologia são palavras-chave dessa política. Considerando que a comunicação pública é um modelo instrumental do sistema político mediando as interações comunicativas entre Estado e sociedade, as universidades vêm cumprindo parcialmente, pois entende-se que por meio dos NIT as patentes vêm sendo divulgadas, porém o interesse comercial na divulgação sobrepõe ao interesse de formação do cidadão, premissa fundamental da CP. Assim, podemos entender que tanto as universidades como as empresas têm o mesmo interesse-fim: inserir as patentes no mercado.

Enquanto as políticas de C&T terem os interesses econômicos acima dos interesses da sociedade (ou ao menos ouvi-la) e enquanto essa mesma sociedade não assumir um papel fundamental na construção dessa política, o cidadão continuará a ser tratado como consumidor e integrante de uma massa homogênea e sem conhecimento e interesse nas questões de C&T. A falta de comunicação pública em torno da patente, objeto deste trabalho, está mais relacionada ao papel do Estado em fortalecer esse tipo de comunicação por meio de políticas que ao papel das instituições que seguem as políticas estabelecidas pelo Estado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C.; BASTOS, F.M.; BITTENCOURT, F. Uma leitura dos fundamentos histórico-sociais da Ciência da Informação. **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, v. 6, n. 1, p. 68-89, 2007. Disponível em: <www.portalppgei.marilia.unesp.br/reic/include/getdoc.php?id=213&article=63&mode=pdf>. Acesso em: 07 nov. 2008

ALMEIDA, P.R. Uma política externa engajada: a diplomacia do governo Lula. **Revista Brasileira de Política Internacional**. Brasília, v.47 n.1, jan./jun. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292004000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 out. 2013.

ALVIM, P.C.R. Comunicação da Ciência. In: DUARTE, J.; BARROS, A.T. **Comunicação para ciência, ciência para comunicação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003, p. 47-66

ARAÚJO, V.M.R.H. A patente como ferramenta de informação. **Ciência da Informação**, v.10, n. 2, 1981.

_____. Uso da informação contida em patentes nos países em desenvolvimento. **Ciência da Informação**, v. 13, n. 1, 1984.

ARAÚJO, C.A. A pesquisa norte-americana. In: HOHLFELDT, A.; MATINO, L.C.; FRANÇA, V.V. **Teorias da comunicação** – conceitos, escolas e tendências. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BARBOSA, A.L.F. **Sobre a propriedade do trabalho intelectual: uma perspectiva crítica**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1999.

BARROS, H.L. Museus e ciência. In: SOUSA, C.M.; MARQUES, N.P.; SILVEIRA, T.S. **A comunicação pública da ciência**. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003, p. 39-49.

BAUMGARTEN, M. **Conhecimento e sustentabilidade** - Políticas de ciência, tecnologia e Inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Sulina, 2008.

BERGER, C. A pesquisa em comunicação na América Latina. In: HOHLFELDT, A.; MATINO, L.C.; FRANÇA, V.V. **Teorias da comunicação** – conceitos, escolas e tendências. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BOBBIO, N. **Liberalismo e democracia**. São Paulo: Brasiliense, 2005

BRAGA, J.L.; CALAZANS, M.R.Z. **Comunicação e educação: questões delicadas na interface**. São Paulo: Hacker, 2001.

BRANDÃO, E.P. Conceito de Comunicação Pública. In: DUARTE, J. **Comunicação Pública: Estado, governo, mercado, sociedade e interesse public**. São Paulo: Atlas, 2009

BRASIL (1996). Lei nº 9.279 – Leis da Propriedade Industrial, de 14 de maio de 1996. Regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Senado Federal**. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102474>. Acesso em: 04 abr. 2008.

BRASIL (2004) Lei nº 10.973. de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Planalto**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm> Acessado em 25/10/2012.

BUENO, W.C. **Jornalismo científico no Brasil: aspectos teóricos e práticos**. São Paulo: ECA-USP, 1988.

_____ **Comunicação Empresarial: políticas e estratégias**. São Paulo: Saraiva, 2009.

CARACA, J. A comunicação em ciência. In: SOUSA, C.M.; MARQUES, N.P.; SILVEIRA, T.S. **A comunicação pública da ciência**. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003, p. 35-37.

CASSIOLATO, J.E. & LASTRES, H. Sistemas de Inovação: políticas e perspectivas. **Parcerias Estratégicas**, n. 08, p. 237-255, 2000

CASTELFRANCHI, Y. Para além da tradução: o jornalismo científico crítico na teoria e na prática. In: MASSARANI, L. e POLINO, C. (orgs.) **Los desafios e la evaluación del periodismo científico em iberoamerica – Jornadas iberoamericanas sobre la ciencia en los medios masivos (julho e agosto de 2007)**, 2008. Disponível em: <http://www.riicyt.org/interior/difusion/pubs/libro_periodismo_cientifico/libro_periodismo_cientifico.pdf> Acesso em: 20 out. 2008

CASTRO, B.S.; SOUZA, G.C. O papel dos núcleos de inovação tecnológica (NITs) nas universidades brasileiras. **Liinc em Revista**, v. 8, n.1, março, 2012, p. 125-140. Disponível em < <http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000011789&dd1=40d69>> Acessado em: 29/10/2012>

CHESNAIS, F.; SAUVIAT, C. O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro. In: LASTRES, H.M.M. ; CASSIOLATO, J.; ARROIO, A. (org). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto/ Editora UFRJ, 2005.

CORREA, C.M. Propriedade intelectual: política, administração e prática nas principais universidades latino-americanas. In: Schwartzman, S. **Universidades e desenvolvimento na américa latina: experiências exitosas de centros de pesquisas**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008, p. 55-94.

CORRÊA, F.C; GOMES, S.L.R. A patente na universidade: sigilo, transparência e direito à informação. In: VII ENANCIB – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO, Salvador, Bahia, Brasil, outubro de 2007.

CROSSEN, C. **O fundo falso das pesquisas: a ciência das verdades torcidas**. Rio de Janeiro: Revan, 2006.

CRUZ, C.H.B. A Universidade, a Empresa e a Pesquisa que o País precisa. In: SANTOS, L.W. *et al.* **Ciência, tecnologia e sociedade: o desafio da interação**. Londrin: IAPAR, 2002.

CUEVAS, A. Conocimiento científico, ciudadanía y democracia. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad**, n. 10, v. 4, Janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.revistacts.net/4/10/006/file>>. Acesso em: 10 jul. 2008.

DAGNINO, R.P. **Ciência e tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2007.

_____. As trajetórias sobre os estudos da ciência, tecnologia e sociedade e da política científica e tecnológica na Ibero-América. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.2, julho de 2008. Disponível em: <http://www.ppgect.ufsc.br/alexandriarevista/numero_2/artigos/renato.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2009.

_____. A relação universidade-empresa no Brasil e o argumento da Hélice Tripla. In: _____.; THOMAS, H. (org.). **A pesquisa universitária na América Latina e a vinculação universidade-empresa**. Chapecó: Argos, 2010, págs. 237-292.

_____.; VELHO, L. A relação universidade-indústria-governo em países periféricos: o caso da Universidade Estadual de Campinas. In: DAGNINO, R.; THOMAS, H. (org.). **A pesquisa universitária na América Latina e a vinculação universidade-empresa**. Chapecó: Argos, 2010, págs. 111-154.

DIAS, J.L.M.; QUAGLINO, M.A. **A questão do petróleo no Brasil: uma história da Petrobras**. Rio de Janeiro: CEDOC Petrobras, 1993.

DIAS, R.B. A agenda da política científica e tecnológica brasileira: uma perspectiva histórica. In: DAGNINO, R. (org.) **Estudos sociais da ciência e tecnologia e política de ciência e tecnologia: abordagens alternativas para uma nova América Latina**. Campina Grande: EDUEP, 2010.

_____. **Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil**. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.

DOWNS, A. **Uma teoria econômica da democracia**. São Paulo: Edusp, 1999.

DUARTE, J.A.M. Comunicação Pública. In: Boanerges Lopes. (Org.). **Gestão em Comunicação Empresarial: teoria e técnica**. Juiz de Fora, MG: Multimeios, 2007, v. 1, p. 63-71.

_____. Instrumentos de Comunicação Pública. In: _____. **Comunicação Pública: Estado, governo, mercado, sociedade e interesse public**. São Paulo: Atlas, 2009, p. 59-71.

DUARTE, M.Y.M. Comunicação e cidadania. In: DUARTE, J.A.M. **Comunicação Pública: Estado, governo, mercado, sociedade e interesse public.** São Paulo: Atlas, 2009, p. 95-115.

ESCOSTEGUY, A.C. Os estudos culturais. In: HOHLFELDT, A.; MATINO, L.C.; FRANÇA, V.V. **Teorias da comunicação** – conceitos, escolas e tendências. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001, p. 187-240.

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em ação.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

FARES, D.C.; NAVAS, A.M.; MARANDINO, M. Qual a participação? Um enfoque CTS sobre os modelos de comunicação pública da ciência nos museus de ciência e tecnologia. In: X REUNIÃO DA REDE DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE, San José, Costa Rica, maio de 2007.

FEENBERG, A. O que é a filosofia da tecnologia? Conferência pronunciada para os estudantes universitários de Komaba, junho, 2003, sob o título de “What is Philosophy of Technology?” .Tradução de Agustín Apaza, com revisão de Newton Ramos-de-Oliveira. Disponível em: <<http://www-rohan.sdsu.edu/faculty/feenberg/oquee.htm>>. Acesso em: 16 abr. 2008.

FERREIRA, G.M. As origens recentes: os meios de comunicação pelo viés do paradigma da sociedade de massa. In: Hohlfeldt, A *et al.* **Teorias da comunicação: conceitos escolas e tendências.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

FONSECA JÚNIOR, W.C. **Comunicação organizacional e comunicação pública: interfaces.** Brasília: 2006 (Mimeo).

FOSKE, D.J. Informática. In: Gomes, H.E. (orientador). **Ciência da informação ou informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.

FRANÇA, V.V. O objeto da comunicação/A comunicação como objeto. In: HOHLFELDT, A.; MATINO, L.C.; FRANÇA, V.V. **Teorias da comunicação** – conceitos, escolas e tendências. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001, p. 39-60.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 7ª Ed., 1983.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

HABERMAS, J. Três modelos normativos de Democracia. *Lua Nova.* n.36, p. 39-53. 1995.

_____ **Mudança estrutural da Esfera Pública:** investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003. Tradução: Flávio R. Kothe

_____ **Comunicação política na sociedade miditática: o impacto da teoria normativa na pesquisa empírica.** Tradução: Ângela Cristina Salgueiro Marques. Líbero, São Paulo, ano XI, n. 21, pp. 9-22, Jun 2008.

HERRERA, A. **Ciencia y política em America Latina**. Mexico: Siglo XXI, 1971.

HUERGO, J.A.. La popularización de la Ciencia y la Tecnología: interpelaciones desde la comunicación. **Seminario Latinoamericano Estrategias para la Formación de Popularizadores en Ciencia y Tecnología Red-POP - Cono Sur**, La Plata, 14 al 17 de mayo de 2001. Disponível em: <<http://www.redpop.org/publicaciones/mainlapopularizacion.html>>. Acesso em: 20 out. 2008.

HUMBERT, M. Globalização e glocalização: problemas para países em desenvolvimento e implicações para políticas supranacionais, nacionais e subnacionais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL CONHECIMENTO, SISTEMAS DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO. *Anais...* Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 18 a 19 de agosto de 2005.

KNORR-CETINA, K. A Comunicação na Ciência. In: GIL, F. (Coord.) **A Ciência Tal Qual se Faz**. Lisboa: Edições João Sá da Costa, 1999

LAMANA, S.; KOVALESKI, J.L. Patentes e o desenvolvimento econômico. VII Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2010. Disponível em <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1518.pdf> Acessado em: 19/10/2012.

LAMPREIA, L.P. A política externa do governo FHC: continuidade e renovação. **Revista Brasileira de Política Internacional**. Brasília, vol.41, n.2, jul./dez., 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-73291998000200001&script=sci_arttext&tlng=es>. Acesso em: 10 out. 2013.

LE COADIC, Y. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1996.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999. Tradução: Carlos Irineu da Costa

LEWENSTEIN, B. Models of public communication of science and technology. Disponível em: <http://www.dgdc.unam.mx/Assets/pdfs/sem_feb04.pdf>. Acessado em: 15 maio 2012.

LIMA, E.J.S. **A criação da UNICAMP**: administração e relações de poder numa perspectiva histórica. 1989. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

LIMA, M.F.C.; SILVA, M.A. Inovação em petróleo e gás no Brasil: a parceria Cenpes-Petrobras e Coppe-UFRJ. **Revista Sociedade e Estado**. Volume 27, n. 1, jan./abr. 2012, págs. 97-115.

LIMA, N. **A revisão da Lei de patentes**: inovação em prol da competitividade nacional. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013.

LIMA, V.A. Comunicação e política. In: DUARTE, J.A.M. **Comunicação Pública**: Estado, governo, mercado, sociedade e interesse public. São Paulo: Atlas, 2009.

LIPSET, S.M. **O Homem Político**. Rio de Janeiro: Zahar. 1967 (1960).

LOTUFO, R.A. A institucionalização de núcleos de inovação tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. In: SANTOS, M.E.R.; TOLEDO, P.T.M.; LOTUFO, R.A. **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009, p. 41-74.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, M.F.G.; BARBOSA, A.L. **Patentes e pesquisa e desenvolvimento: um manual de propriedade industrial**. 20 ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

MAINIERI, T.; ROSA, E.C.F. Comunicação pública, cidadania e democracia: algumas reflexões. **Revista Comunicação Midiática**, v. 7, n. 1, 2012, p. 192-206.

MATOS, H. Comunicação Pública, esfera pública e capital social. In: DUARTE, J.A.M. **Comunicação Pública: Estado, governo, mercado, sociedade e interesse public**. São Paulo: Atlas, 2009.

_____; GIL, P. Alternativas ao conceito e à prática da comunicação pública. **Revista Eptic Online**. Volume 15, n.2, maio-agosto, 2013, p. 12-27. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/epitic/article/view/937>>. Acesso em 27 jul 2013.

MAZOCCO, F.J. A midiatização das patentes sob o olhar CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). São Carlos, 2009. 154 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos.

MERINO, N.S. La apropiación política de la ciencia: origen y evolución de una *nueva* tecnocracia. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad**, n. 10, v. 4, Janeiro de 2008. Disponível em: <http://www.revistacts.net/4/10/007>. Acesso em: 12 jul. 2008.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológica e Inovação. **Política de propriedade intelectual das instituições científica e tecnológicas do Brasil: relatório FORMICT 2012**. Brasília, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2013. Disponível em <www.mct.gov.br> Acessado em: 10 nov. 2013.

MONTEIRO, G.F. A singularidade da comunicação pública. In: DUARTE, J.A.M. **Comunicação Pública: Estado, governo, mercado, sociedade e interesse public**. São Paulo: Atlas, 2009.

MOTOYAMA, S.; QUEIROZ, F.A.; VARGAS, M. 1964-1895: sob o signo do desenvolvimentismo. In: MOTOYAMA, S. **Prelúdio para um história: ciência e tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004, p. 317-385.

MOWERY, D. C. e ROSENBERG, N. **Trajетórias da Inovação: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no Século XX**. Clássicos da Inovação. Campinas: Ed. Unicamp, 2005.

MUELLER, S.; PASSOS, E. **Comunicação Científica**. Brasília: UNB, 2000.

NOBLE, D. **El diseño de los Estados Unidos**. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: Madrid, 1987.

NUÑEZ JOVER, J. Ética: ciência y tecnología: sobre la función social de la tecnociencia. In: ACEVEDO PINEDA, E. B.; NUÑEZ JOVER, J. (orgs.) **Apreciación social de la ciência em La periferia**. Colômbia/Cuba: COLCIENCIAS/OEI. p.284-335. Disponível em: <<http://www.oei.es/salactsi/acevedonunez.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2007.

OLIVEIRA, F. **Jornalismo Científico**. São Paulo: Contexto, 2002.

PEREIRA J. A divulgação da ciência no Brasil. In: SOUSA, C.M.; MARQUES, N.P.; SILVEIRA, T.S. **A comunicação pública da ciência**. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003, p. 59-63.

PINTO, A.V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PORTA, D.; KEATING, M. **Approaches and methodologies in the social sciences – a pluralist perspective**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

PÓVOA, L.M.C. A universidade deve patentear suas invenções? In: **Revista Brasileira de Inovação**. Rio de Janeiro, volume 9, n.2, julho/dezembro 2010, p. 231-256.

PUTNAM, R. **Making Democracy Work**. Princeton: Princeton University Press, 1993.

RODRIGUES JÚNIOR, J.M. *et al.*. Produção do conhecimento Tecnológico na UFMG. **Perspectiva em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v. 5, n. 2, jul./dez.2000, p. 231-242. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/126/324>>. Acesso em 15 out. 2013.

RÜDIGER, F. A Escola de Frankfurt. In: HOHLFELDT, A.; MATINO, L.C.; FRANÇA, V.V. **Teorias da comunicação – conceitos, escolas e tendências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001, p. 131-150.

SANZ, J.A.M. Realidad, tecnociencia y participación. Notas sobre El alcance ontológico de la participación pública em política tecnocientífica. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad**, n. 10, v. 4, Janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.revistacts.net/4/10/008>>. Acesso em: 12 jul. 2008.

SARTORI, G. **A teoria da democracia revisitada**. Volume I – O debate contemporâneo. São Paulo: Editora Ática, 1994. Tradução de Dinah de Abreu Azevedo.

SCHOR, T. Reflexões sobre a imbricação entre ciência, tecnologia e sociedade. **Scientia Studia**, vol. 5, n. 3, 2007. Disponível em: <http://www.scientiaestudia.org.br/revista/PDF/05_03_03.pdf>. Acesso em: 07 maio 2008.

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

_____. (1911). **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SHERWOOD, R.M. **Propriedade intelectual e desenvolvimento econômico**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1992.

SHIVA, V. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. Tradução: Laura Cardellini Barbosa de Oliveira.

SILVA, J.M. O pensamento contemporâneo francês sobre a comunicação. In: HOHLFELDT, A.; MATINO, L.C.; FRANÇA, V.V. **Teorias da comunicação – conceitos, escolas e tendências**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001, p. 171-186.

SNOW, C. P. **As duas culturas e uma segunda leitura: uma versão ampliada das duas culturas e a revolução científica**. São Paulo: EDUSP, 1995

STUDART, A. Cidadania ativa e liberdade de informação. In: DUARTE, J.A.M. **Comunicação Pública: Estado, governo, mercado, sociedade e interesse public**. São Paulo: Atlas, 2009, p. 116-133.

TORKOMIAN, A.L.V. Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: SANTOS, M.E.R.; TOLEDO, P.T.M.; LOTUFO, R.A. **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas, SP: Komedi, 2009, p. 21-37.

TRAQUINA, N. **Teorias do Jornalismo. A tribo jornalística – uma comunidade interpretativa transnacional**. Florianópolis: Editora Insular, 2005.

VELHO, L. *et al.* P&D nos setores públicos e privados no Brasil: complementares ou substitutos? **Parcerias Estratégicas**, n. 10, dezembro, 2004

VESSURI, H. La ciência acadêmica em America Latina em el siglo XX. **Revista de estudios sociales de la ciencia**. Volume 1, número 2, diciembre, 1994, p. 41-77. Disponível em <http://www.ivic.gob.ve/estudio_de_la_ciencia/Enlapublic/documentos/Cienciacad2.pdf>. Acessado em: 22/08/2012.

_____. O inventamos, o erramos: La ciencia como Idea-fuerza em América Latina. **Collection Ciencia, Tecnologia y Sociedad**. Universidade Nacional de Quilmes Editorial, 2007.

VIDEIRA, A.A.P. **25 anos de MCT: raízes da criação de um ministério**. Rio de Janeiro: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

WOLF, Mauro. **Teorias da Comunicação**. Lisboa: Presença, 2001

WALZER, M. **Esferas da Justiça: uma defesa do pluralismo e da igualdade**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

ZÉMOR, Pierre. **La communication publique**. Puf, Col. Que sais-je? Paris, 1995. Tradução: Elizabeth Brandão.

ANEXO A - Ato Normativo n. 127

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, DO COMÉRCIO E DO TURISMO
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
P R E S I D Ê N C I A

05/03/1997

ATO NORMATIVO Nº 127

Assunto: Dispõe sobre a aplicação da Lei de Propriedade Industrial em relação às patentes e certificados de adição de invenção.

(...)

ESPECIFICAÇÕES DO PEDIDO DE PATENTE

15.1 PATENTE DE INVENÇÃO

15.1.1 Requerimento Inicial

O requerimento inicial deve ser efetuado através do formulário modelo 1.01.

15.1.2 Relatório Descritivo:

O relatório descritivo deverá:

- a) ser iniciado pelo título;
- b) referir-se a uma única invenção, ou a um grupo de invenções interrelacionadas de maneira que constituam um só conceito inventivo;
- c) precisar o setor técnico a que se refere a invenção;
- d) descrever o estado da técnica que possa ser considerado útil à compreensão, à busca e ao exame da invenção, citando, sempre que possível, os documentos que o reflitam, destacando os problemas técnicos existentes;
- e) definir os objetivos da invenção e descrever, de forma clara, concisa e precisa, a solução proposta para o problema existente, bem como as vantagens da invenção em relação ao estado da técnica;
- f) ressaltar, nitidamente, a novidade e evidenciar o efeito técnico alcançado;
- g) relacionar as figuras apresentadas nos desenhos, especificando suas representações gráficas (vistas, cortes, esquemas de circuitos, diagramas em bloco, fluxogramas, gráficos,...);
- h) especificar, nos casos em que houver inclusão de reprodução de fotografias (tais como estruturas metalográficas), as características peculiares a esse tipo de representação gráfica, como por exemplo, ampliação, condições e natureza do material fotografado, etc. .
- i) descrever a invenção de forma consistente, precisa, clara e suficiente, de maneira que um técnico no assunto possa realizá-la, fazendo remissão aos sinais de referência constantes dos desenhos, se houver, e, se necessário, utilizar exemplos e/ou quadros comparativos, relacionando-os com o estado da técnica;
- j) ressaltar, quando a natureza da invenção for tal que englobe mais de uma forma de execução, a melhor delas, conhecida pelo depositante, na data do depósito;
- k) indicar, explicitamente, a utilização industrial quando essa não for evidente a partir da descrição da invenção;
- l) ser apresentado de maneira a seguir a ordem indicada nos itens acima, a menos que, em razão do objeto da invenção, outra maneira ou ordem diferente permita a sua melhor compreensão e apresentação mais concisa.

15.1.3 Reivindicações

15.1.3.1 Quantidade, numeração e categorias

- a) a quantidade de reivindicações independentes e dependentes deve ser suficiente para definir corretamente o objeto do pedido;
- b) as reivindicações devem ser numeradas consecutivamente, em algarismos arábicos;
- c) as reivindicações podem ser de uma ou várias categorias (tais como produto e processo, processo e aparelho, produto, processo e aparelho, etc.), desde que ligadas por um mesmo conceito inventivo, sendo arranjadas da maneira mais prática possível.

15.1.3.2 Formulação das reivindicações

- a) as reivindicações devem, preferencialmente, ser iniciadas pelo título ou parte do título correspondente à sua respectiva categoria e conter uma única expressão "caracterizado por";
- b) cada reivindicação deve definir, clara e precisamente, e de forma positiva, as características técnicas a serem protegidas pela mesma, evitando-se expressões que acarretem indefinição na reivindicação;
- c) as reivindicações devem estar totalmente fundamentadas no relatório descritivo;
- d) exceto quando absolutamente necessário, as reivindicações não podem conter, no que diz respeito às características da invenção, referências ao relatório descritivo ou aos desenhos, do tipo "como descrito na parte ... do relatório descritivo" ou "bem como representado pelos desenhos";
- e) quando o pedido contiver desenhos, as características técnicas definidas nas reivindicações devem vir acompanhadas, entre parênteses, pelos respectivos sinais de referência constantes dos desenhos se for considerado necessário à compreensão do mesmo, entendendo-se que tais sinais de referência não são limitativos das reivindicações.
- f) cada reivindicação deve ser redigida sem interrupção por pontos.
- k) não serão aceitas em reivindicações trechos explicativos com relação ao funcionamento, vantagens, e simples uso do objeto.

15.1.3.2.1 Reivindicações independentes

- a) São aquelas que, mantida a unidade de invenção, visam a proteção de características técnicas essenciais e específicas da invenção em seu conceito integral, cabendo a cada categoria de reivindicação pelo menos uma reivindicação independente.
- b) Cada reivindicação independente deve corresponder a um determinado conjunto de características essenciais à realização da invenção, sendo que somente será admitida mais de uma reivindicação independente da mesma categoria se tais reivindicações definirem diferentes conjuntos de características alternativas e essenciais à realização da invenção, ligadas pelo mesmo conceito inventivo;
- c) as reivindicações independentes de categorias diferentes, em que uma das categorias seja especialmente adaptada à outra, serão, de preferência, formuladas de modo a evidenciar sua interligação, empregando-se, na parte inicial da reivindicação, expressões, como por exemplo: "Aparelho para realização do processo definido na reivindicação...", "Processo para a obtenção do produto definido na reivindicação..."
- d) as reivindicações independentes devem, quando necessário, conter, entre a sua parte inicial e a expressão "caracterizado por", um preâmbulo explicitando as características essenciais à definição da matéria reivindicada e já compreendidas pelo estado da técnica;
- e) após a expressão "caracterizado por" devem ser definidas as características técnicas essenciais e particulares que, em combinação com os aspectos explicitados no preâmbulo, se deseja proteger;
- f) as reivindicações independentes podem servir de base a uma ou mais reivindicações dependentes, devendo, preferencialmente, ser agrupadas na ordem correspondente ao título do pedido.

15.1.3.2.2 Reivindicações dependentes

- a) são aquelas que, mantida a unidade de invenção, incluem características de outra(s) reivindicação(ões) anterior(es) e definem detalhamentos dessas características e/ou

características adicionais, contendo uma indicação de dependência a essa(s) reivindicação(ões) e, se necessário, a expressão "caracterizado por";

b) as reivindicações dependentes não devem exceder as limitações das características compreendidas na(s) reivindicação(ões) a que se referem;

c) nas reivindicações dependentes devem ser definidas, precisa e compreensivelmente, as suas relações de dependência, não sendo admitidas formulações do tipo "de acordo com uma ou mais das reivindicações...", "de acordo com as reivindicações precedentes..." , ou similares;

d) qualquer reivindicação dependente que se referir a mais de uma reivindicação (reivindicação de dependência múltipla) deve se reportar a essas reivindicações na forma alternativa ou na forma cumulativa (formuladas aditivamente), sendo permitida somente uma das formulações, ou alternativa ou cumulativa, para todas as reivindicações de dependência múltipla;

e) as reivindicações de dependência múltipla na forma alternativa podem servir de base a qualquer outra reivindicação de dependência múltipla, desde que as relações de dependência das reivindicações estejam estruturadas de maneira que permitam o imediato entendimento das possíveis combinações resultantes dessas dependências.

15.1.4 Desenhos

15.1.4.1 Os desenhos, fluxogramas, diagramas, esquemas gráficos deverão:

a) ter as folhas numeradas consecutivamente, acima e ao centro das páginas, em algarismos arábicos, indicando o número da página e, preferencialmente, o número total de páginas (de desenhos) separados por uma barra oblíqua (p. ex. 1/3 , 2/3, 3/3);

b) ser executados com traços indelévels firmes, uniformes e sem cores, preferivelmente, com auxílio de instrumentos de desenho técnico, de forma a permitir sua reprodução;

c) ser isentos de textos, rubricas ou timbres, podendo conter apenas termos indicativos (tais como "água", "vapor d'água", "aberto", "fechado", corte "AA", etc), e palavras-chave, no caso de circuitos elétricos, diagramas em bloco, fluxogramas e gráficos;

d) ter os termos indicativos, se houver, dispostos de maneira a não cobrir qualquer linha das figuras;

e) ter cortes indicados por hachuras oblíquas que permitam a fácil leitura dos sinais de referência e das linhas diretrizes;

f) ser executados com clareza e em escala que possibilite redução com definição de detalhes, podendo conter, em uma só folha, diversas figuras, cada uma nitidamente separada da outra, numeradas consecutivamente e agrupadas, preferivelmente, seguindo a ordem do relatório descritivo;

g) manter a mesma escala para todos os elementos de uma mesma figura, salvo quando proporção diferente for indispensável à sua compreensão;

h) conter, sempre que forem utilizadas figuras parciais para compor uma figura completa, sinais de referência que permitam a clara visualização da continuidade das mesmas;

i) ter as figuras, sempre que possível, dispostas na folha de maneira vertical e, quando na posição horizontal, com a parte superior voltada para o lado esquerdo;

j) conter todos os sinais de referência constantes do relatório descritivo, observando o uso dos mesmos sinais de referência para identificar determinada característica em todos os desenhos, sempre que essa apareça.

15.1.4.2 A apresentação de reprodução de fotografias em substituição às figuras será aceita apenas nos casos em que essa for a única maneira possível de representar graficamente o objeto do pedido, tais como estruturas metalográficas, e desde que tais reproduções apresentem nitidez tal que permitam a visualização de todos os detalhes do objeto.

15.1.4.2.1 As fotografias devem manter sua qualidade durante, pelo menos, o prazo de vigência da patente;

15.1.4.3 Os números e letras nos desenhos devem ter altura mínima de 3,2 mm.

15.1.4.4 Todos os sinais de referência (tais como algarismos, letras ou alfanuméricos), e linhas diretrizes que figurem nos desenhos devem ser simples e claros, sendo que os sinais de referência não podem conter parênteses, círculos ou aspas.

15.1.4.5 Os desenhos não podem ser emoldurados ou delimitados por linhas, ficando dispostos no papel com as seguintes margens mínimas: superior 2,5 cm - preferencialmente 4 cm esquerda 2,5 cm - preferencialmente 3 cm direita 1,5 cm inferior 1 cm

15.1.5 Resumo

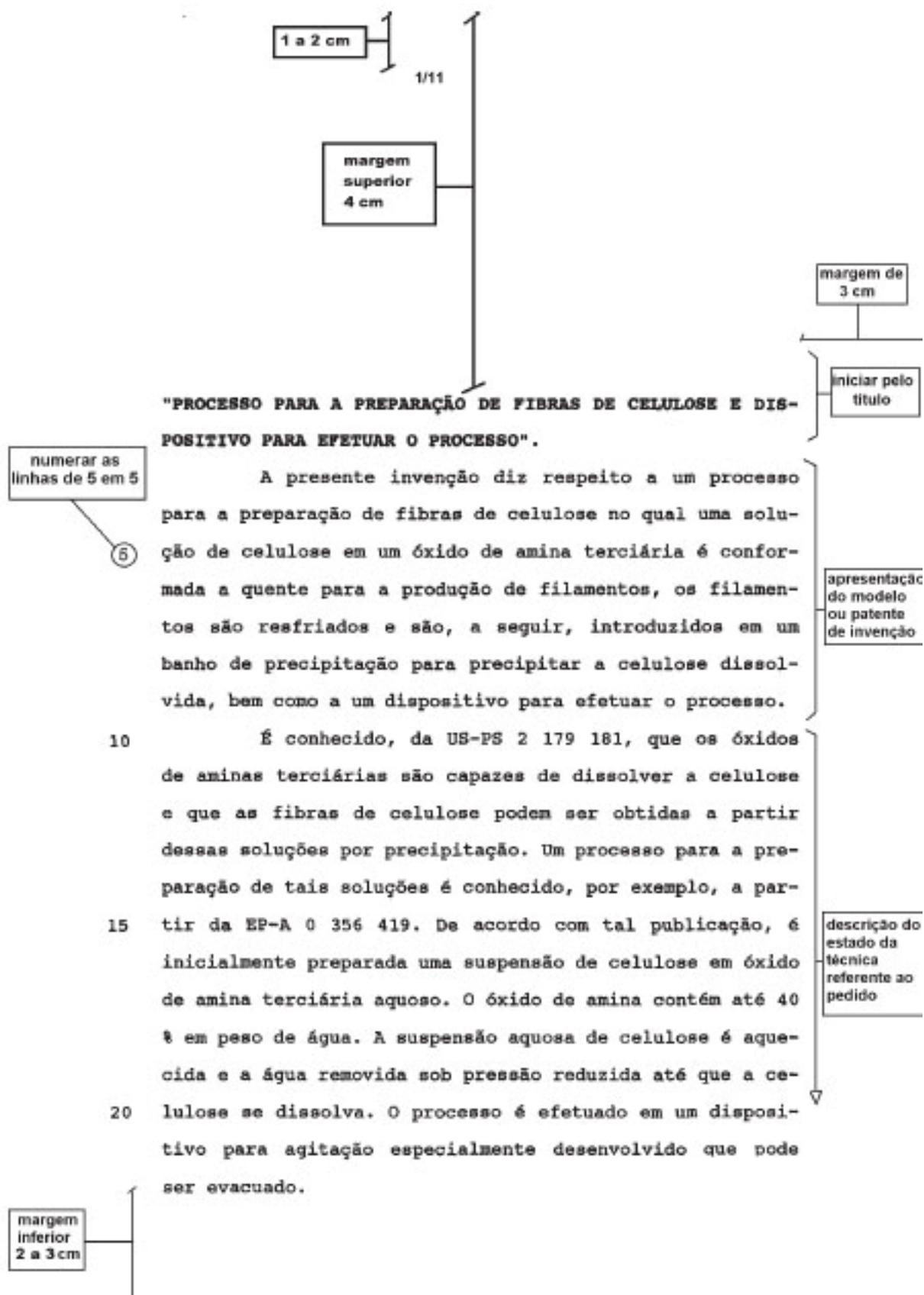
15.1.5.1 Quando ao conteúdo, o resumo deverá:

- a) ser um sumário do que foi exposto no relatório descritivo, nas reivindicações e nos desenhos;
- b) indicar o setor técnico ao qual pertence a invenção;
- c) ser redigido de forma a permitir uma compreensão clara do problema técnico, da essência da solução desse problema por meio da invenção e do uso principal ou dos usos principais da invenção;
- d) ser redigido de forma a poder servir de instrumento eficaz de pré-seleção para fins de pesquisa em determinado setor técnico, especialmente ajudando o usuário a formular uma opinião quanto à conveniência ou não de consultar o documento na íntegra;
- e) sendo o caso, conter as fórmulas químicas e/ou equações matemáticas que, entre todas as constantes do pedido, melhor caracterizem a invenção.

15.1.5.2 Quanto à forma, o resumo deve:

- a) ser iniciado pelo título;
 - b) ser tão conciso quanto a exposição permitir (de preferência de 50 a 200 palavras), preferivelmente não excedendo 20 linhas de texto;
 - c) conter sinais de referência, entre parênteses, correspondentes a cada uma das principais características técnicas, quando ilustradas por desenho constante do pedido;
 - d) não fazer menção ao mérito ou ao valor da invenção requerida.
- (...)

ANEXO B – Modelo de patente da Inova



ANEXO C – Cartilha da CTIT



Saiba qual é o papel do inventor e o papel da CTIT

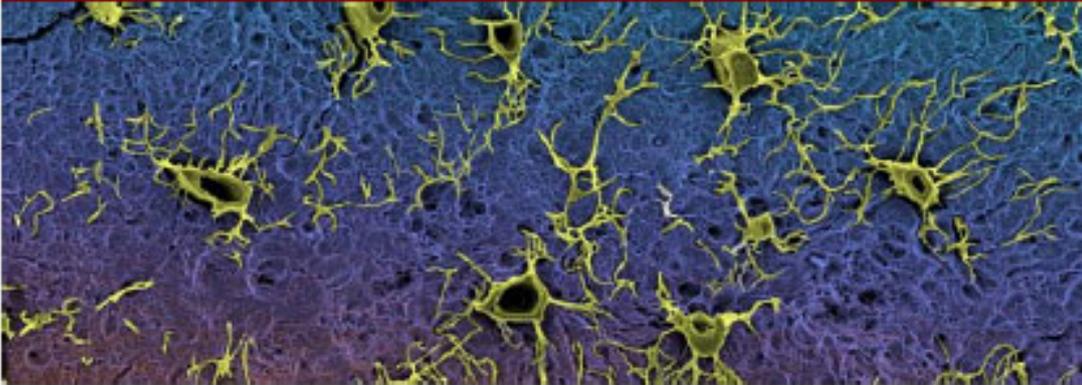
Após o depósito do pedido de patente

Cabe ao Setor de Propriedade Intelectual da CTIT:	Cabe ao Setor de Valoração, Parcerias e Transferência de Tecnologia da CTIT:	Junto ao Setor Internacional da CTIT, o inventor deve:	Atenção:
<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar o andamento do pedido junto ao INPI; • Pagar as anuidades referentes ao pedido; • Responder os pareceres técnicos e as exigências formais, que venham a ocorrer durante o andamento do pedido; • Recorrer contra o indeferimento, se possível; • Requerir a Carta Patente junto ao INPI, quando do deferimento do pedido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prospeccionar oportunidade para o licenciamento e/ou transferência da tecnologia para parceiros interessados; • Negociar as condições de licenciamento e/ou transferência; • Acompanhar a evolução do uso e exploração comercial da tecnologia junto aos parceiros. • Participação em feiras, workshops e patentes para oferta de tecnologias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar as respostas aos pareceres técnicos e aos recursos dentro dos prazos estipulados; • Auxiliar a decisão quanto ao depósito internacional; • Informar se há interessados em parceria tecnológica. 	<p>• Caso haja a necessidade de responder aos pareceres técnicos, a CTIT entrará em contato com os inventores e estipulará um prazo máximo para sua manifestação.</p> <p>• Este prazo deve ser cumprido sem atraso; visto que, após o vencimento do prazo de resposta, o pedido de patente poderá ser arquivado em definitivo pelo órgão examinador.</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Junto ao Setor de Propriedade Intelectual da CTIT, o inventor pode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar alterações no texto depositado, com acréscimo de matéria nova, em até no máximo 12 meses (prioridade interna); • Solicitar adição de novos resultados ao texto depositado ou melhor esclarecer alguma parte do texto, desde que não apresente matéria nova – até no máximo 36 meses após o depósito da tecnologia (emenda voluntária); • Solicitar, a qualquer momento, a proteção de aperfeiçoamento ou de desenvolvimento da tecnologia já depositada (Certificado de Adição). 	<p>Junto ao Setor de Valoração, Parcerias e Transferência de Tecnologia da CTIT, o inventor pode:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar eventuais interessados na busca de parcerias tecnológicas/licenciamento; • Auxiliar na divulgação da tecnologia. <p>Cabe ao Setor Internacional da CTIT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisar os pedidos dentro de no máximo 12 meses após o depósito nacional e, quando cabível, providenciar o depósito em âmbito internacional; • Elaborar estratégias jurídicas mais adequadas para o depósito internacional; • Realizar a gestão dos processos internacionais (prazos de análise técnica, análise de mercado, PCT, Fase Nacional, Exigências e outros); • Analisar Contratos e Convênios Internacionais; • Auxiliar o Setor de Transferência nas análises técnico jurídicas. <p>Políticas para realização do depósito internacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viabilidade de mercado; • Avaliação favorável do Search Report; • Pedido de patente licenciado em negociação. 	<p>Cabe ao Setor de Regularização da CTIT:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar na regularização de cotitularidade; • Elaborar todos os instrumentos jurídicos relacionados às atividades da CTIT, como convênios de pesquisa e cooperação técnica, contratos de transferência e licenciamento de tecnologia, autorização para transferência de material, e termos de autorização para teste de tecnologia, termos de sigilo, dentre outros; • Encaminhar instrumentos jurídicos desenvolvidos na CTIT para aprovação da Procuradoria Federal na UFMG. <p>Junto ao Setor de Regularização da CTIT, o inventor deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procurar o Setor de Regularização antes de celebrar convênios de pesquisa ou cooperação técnica, firmar parcerias com empresas, divulgar a tecnologia, disponibilizar a tecnologia para terceiros e/ou para teste; • Consultar o Setor de Regularização sempre que for realizar qualquer procedimento que envolva a tecnologia. 	<p>A CTIT está a disposição para atendimento e esclarecimentos.</p> <p>Não deixe de nos consultar!</p> <p>Avenida Antônio Carlos, 6627 - UFMG Belo Horizonte - MG - CEP 31270-901 Tel.: (31) 3409-4033 / Fax: (31) 3409-6430 info@ctit.ufmg.br www.ctit.ufmg.br</p>
<p>Junto ao Setor de Propriedade Intelectual da CTIT, o inventor deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar as respostas aos pareceres técnicos e aos recursos, dentro dos prazos estipulados. 	<div style="text-align: center;">  </div> <p>OBS: Para patentes farmacêuticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se tiverem mais de 10 anos de proteção e sem licenciamento, o depósito internacional não será prosseguido. 	<p>Prazos importantes:</p> <p>Âmbito Nacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Publicação da tecnologia no site do INPI – no mínimo 18 meses após o depósito (Período de sigilo); • Troca de texto com acréscimo de matéria nova (prioridade interna) – até 12 meses após o depósito (os novos dados devem ser repassados para a CTIT até o 9º mês após o depósito); • Troca de texto para melhor esclarecer a tecnologia sem acrescentar matéria nova (emenda voluntária) – até 36 meses. <p>Âmbito Internacional (nos casos omissíveis):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Via PCT ou depósito internacional direto: até 12 meses da data de depósito nacional. 	

ANEXO D - Anverso de um perfil comercial da Inova



Vidro bioativo enriquecido para implantes ósseos



Pesquisadores da UNICAMP desenvolveram um processo de enriquecimento de vidro bioativo com íons cálcio, que melhora seu desempenho para aplicações biológicas e para o preparo de implantes ósseos.

A tecnologia pode ser aplicada em vários tipos de implantes ósseos de vidro bioativo.

Os diferenciais desta tecnologia são:

- Maior desempenho em relação aos vidros desenvolvidos atualmente para implante ósseo;
- Alta bioatividade e biocompatibilidade com o tecido ósseo;
- Redução no tempo de precipitação e cristalização de compostos ósseos na superfície em comparação ao vidro bioativo sem enriquecimento;

STATUS DA PATENTE
Pedido de patente de invenção depositado no INPI.

CÓDIGO INTERNO
396_BIOATIVOS

MAIS INFORMAÇÕES:
parcerias@nova.unicamp.br
Tel: (19) 3521.2552 / 5012

ANEXO E - Verso de um perfil comercial da Inova



“Vidro bioativo enriquecido para o preparo de implantes ósseos”

Os vidros bioativos foram desenvolvidos há cerca de 40 anos, e foram os primeiros materiais sintéticos que apresentaram a capacidade de se ligar diretamente aos tecidos vivos. Estudos subsequentes demonstraram a excelência desses materiais na aplicação em implantes ósseos, considerando os critérios de biocompatibilidade, osteocondutividade e osteoestimulação. Devido, portanto, à reconhecida qualidade desse material para produção de implantes, pesquisadores da Unicamp, desenvolveram um processo que promove o enriquecimento superficial do vidro bioativo com íons cálcio permitindo a obtenção de um material com qualidade superior aos encontrados no mercado atualmente.

Os vidros bioativos desenvolvidos apresentaram um aumento na solubilidade, reduzindo pela metade os tempos de precipitação de determinados compostos na sua superfície, em relação aos vidros convencionais. O processo também promoveu uma redução no tempo de cristalização da apatita, componente importante da fase inorgânica óssea.

Tais resultados demonstram uma melhora das características relacionadas à bioatividade e biocompatibilidade dos vidros enriquecidos, o que os torna bastante atrativos para utilização em implantes ósseos.



Scaffolds de vidro bioativo, usados como matriz de implantes ósseos.

Pesquisador Responsável:

Celso Aparecido Bertran

Possui graduação (1975), mestrado (1979) e doutorado (1987) em QUÍMICA pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente é Professor Associado/MSS da UNICAMP, e Professor Livre Docente da Instituição e atua como assessor para vários periódicos. Tem experiência na área de Química, com ênfase em Físico-Química, atuando principalmente nos seguintes temas: Reações de Combustão, Sol Gel, Cinética de reações no estado sólido, Síntese e propriedades de superfície de Biocerâmicas (alumina, hidroxiapatita e outros fosfatos de cálcio) e de Aluminossilicatos (Mullita e Cordierita).



A equipe responsável pela invenção é composta por: Celso Aparecido Bertran, Ítalo Odone Mazali e João Henrique Lopes.



ANEXO F – Resumo executivo da CTIT



DISPOSITIVO PRÓ-INFECÇÃO DE RUMINANTES DOMÉSTICOS CONTENDO METACERCÁRIAS DE *Fasciola* sp.

DESCRIÇÃO TÉCNICA

A presente invenção refere-se a um dispositivo de polímero termoplástico contendo metacercárias de *Fasciola* sp. acondicionadas em ágar-ágar o que confere praticidade para a inoculação via oral das metacercárias em ruminantes domésticos e apresenta confiabilidade na infecção do animal, além de facilitar o transporte dos cistos e garantir segurança ao manipulador. Após cinquenta dias de inoculação das metacercárias de *F. hepatica* com o dispositivo, os ovinos apresentaram-se com fasciolose sendo recuperadas cerca de 200 exemplares de *F. hepatica*.

INDICAÇÕES

- ✓ Pró-infecção de ruminantes domésticos (ovinos, caprinos e bovinos) com *Fasciola* sp.;
- ✓ Armazenamento, acondicionamento e transporte de cistos de *Fasciola* sp.

BENEFÍCIOS E VANTAGENS

- ✓ Acondicionamento adequado dos cistos que se apresentam viáveis para a infecção;
- ✓ Eficácia no processo de infecção dos ruminantes, garantindo que os animais sejam acometidos por fasciolose;
- ✓ Transporte adequado das metacercárias, uma vez que as mesmas se encontram em condições adequadas para a sobrevivência;
- ✓ Segurança durante a administração do dispositivo evitando a contaminação pelo manipulador;
- ✓ Baixo custo e praticidade devido ao dispositivo ser adequado para o armazenamento, acondicionamento, transporte e inoculação.

ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO

- ✓ Dispositivo pronto para comercialização;
- ✓ Testado *in vivo* em ovinos, sendo comprovada a sua eficácia pró-infecção.

PROPRIEDADE INTELECTUAL

Título da Aplicação: “DISPOSITIVO PARA ACONDICIONAMENTO, TRANSPORTE E INOCULAÇÃO DE METACERCÁRIAS DE *Fasciola* sp. E USO”.

Número de depósito: BR 10 2012 033305 8 (Brasil) Certificado de adição: (se houver)

Depósitos internacionais:

Data de prioridade:

OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO

Disponível para licenciamento ou convênio de pesquisa.

A empresa interessada deverá contatar a Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da UFMG- CTIT.

Fone: +55 31 3409.3929/3409.6465

E-mail: transferencia@ctit.ufmg.br

Para mais informações, visite nosso site: <http://www.ctit.ufmg.br/>

Uma luz contra apagões

Tecnologia permite religamento de linhas de transmissão em intervalo de tempo menor

**RENATA SUGO
INTELECTUAL**

Professores da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Unicamp (FEUC) desenvolveram um novo processo que, ao lidar com a instabilidade do sistema elétrico em um intervalo de tempo menor do que o usual, reduzindo em substancialmente os custos, evitando que ocorram aflições em cascata, como no último apagão ocorrido em novembro no país, que atingiu pelo menos 13 estados, com grande perda em diversos setores. A Agência de Inovação Inova Unicamp deu entrada a um pedido de patente nacional para a tecnologia, por meio do INPI, e internacional por meio do *Patent Cooperation Treaty* (PCT), sendo internacional que garante a propriedade intelectual de seu invento por 12 países signatários por um período de até 18 meses.

Maria Cristina, professora responsável pelo grupo de pesquisa e uma das autoras do patente, explica que as linhas de transmissão de energia elétrica no Brasil são frágeis. "A tecnologia para religamento é aplicada em as três linhas fundamentais", disse. Segundo a professora, as linhas são frágeis porque, ao serem afetadas por uma falha, ocorre um efeito cascata de desligamento de linhas em nível de compensação mútua", explicou.

Porém, uma particularidade que não era tão óbvia era a facilidade de instalação, o custo e a praticidade. A professora explica que as linhas de transmissão são frágeis porque, ao serem afetadas por uma falha, ocorre um efeito cascata de desligamento de linhas em nível de compensação mútua", explicou.

Entretanto, embora o tempo usual seja em torno de 1 segundo, de vez em quando ocorre uma falha que pode durar mais que um ano, pelo que se sabe precisa esperar as linhas de transmissão para que, quando o sistema falha, a linha não seja afetada por uma falha, mas sim em 10%, 20%, a mais, taxa na qual é mais seguro religar a linha. Para a professora, de duas a três vezes o valor de falha é muito possível, e uma solução em pouco mais de hora, pode evitar grandes problemas. "Um recurso é deixar em um estado de falha, mas vai ocorrer um erro, já que essa particularidade no processo", afirma Maria Cristina.

E juntamente ao tempo de religamento disponível que não depende da tecnologia desenvolvida na Unicamp. Patricia Mendes explica que a principal diferença da tecnologia proposta é identificar com maior precisão e a instabilidade do sistema de transmissão compensada. "Isso faz com que a mesma tecnologia não seja aplicável em todos os sistemas, como uma solução de segurança", afirma. Segundo a pesquisadora, a tecnologia existente utiliza instâncias fixas no Brasil de falhas. "A tecnologia proposta trata o nível de uma maneira mais simples, sendo sigiloso sobre o tempo médio entre os religamentos, o que evita a instabilidade do sistema de transmissão de energia elétrica em nível de compensação mútua", explicou.

A professora afirma que o resultado do estudo é que com o religamento de nível de falha, o sistema não fica mais vulnerável e seguro. Para Maria Cristina, esse tipo de tecnologia tem sido bastante desenvolvida. "Nessa tecnologia é uma contribuição que tem grande área de aplicação. O

resultado é estar sempre tendo fazer com que as particularidades sejam mais controladas de modo que não ocorram problemas em cascata, como o que a gente viu", afirma.

O desenvolvimento da tecnologia foi realizado dentro da programação de Patricia, que era sua doutoranda de pós-graduação e está participando de uma pesquisa e consultoria e método desenvolvido na laboratório para mais de cinco linhas de transmissão utilizando a sigla PFCAD/UNICAMP na Unicamp. Atualmente Patricia está no Canadá com uma linha de pesquisa, onde leva a oportunidade de lidar o algoritmo em um aparelho de simulação em tempo real, o mesmo que o grupo no Brasil produzirá. "O algoritmo proposto foi implementado num processador digital separado e, depois, está foi instalado no Simulador em Tempo Real (RTDS). Os resultados foram positivos e muito satisfatórios em relação aos resultados prévios realizados pelo PFCAD". A professora explica que, com o simulador, Patricia conseguiu lidar com um sistema elétrico e compreender que a tecnologia está atuando corretamente.

Vantagens

Uma das vantagens na fabricação desenvolvida é o seu potencial em ser usado de implementação. Maria Cristina explica que, para se religar a linha logo, é preciso realizar a linha e mais um equipamento auxiliar que é o mesmo que vai alternar instantaneamente a particularidade. Assim, a partir da particularidade vai para a linha e outra linha no sistema, mas depois de um tempo bem curto, cerca de 10 milissegundos, as linhas e fica tudo a particularidade para a linha. Para a professora, o uso de controle já realizado e desenvolvido de sistema, pois ao lidar com a particularidade de duas vezes o valor normal de falha de operação, o potencial chega a ser 50%. Já com o sistema normal. E, portanto, a solução é um equipamento eletrônico grande, que precisa ser desenvolvido corretamente. "Ele absorve uma energia e precisa de um sistema de religamento muito importante. É mais um elemento que pode reduzir a confiabilidade do sistema. E o mesmo equipamento tem controle, uma coisa muito mais complexa", afirma.

Maria Cristina também conta que esse tipo de solução, de dois a três vezes o valor de falha, é utilizado em vários países. Já o sistema, embora também tenha um custo baixo, é muito importante. Segundo a professora, as fabricações e a comercialização estão sendo a alternativa porque ela não depende



A professora Patricia Mendes atua no laboratório de desenvolvimento de tecnologia para religamento de linhas de transmissão.



A professora Patricia Mendes atua no laboratório de desenvolvimento de tecnologia para religamento de linhas de transmissão.

de um índice de falha. "O sistema é mais um elemento para se fazer a manutenção. Ele é um elemento eletrônico complexo. A tecnologia é se utilizar os elementos eletrônicos para a solução". Ela afirma que no sistema a tecnologia usada é mais robusta que controla, mas no Brasil lidar as linhas seria de religar em 10 segundos. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) religa a linha, o religamento é rápido. "No Brasil, lidar as linhas tem uma complexidade e a confiabilidade pelo controle", afirma.

Em termos de mercado, as grandes fabricadoras de dispositivos oferecem um controlador para se lidar o religamento automático, mas que não tem a mesma metodologia que a tecnologia

desenvolvida pela Unicamp. Segundo Maria Cristina, a tecnologia desenvolvida na Universidade é mais rápida. Além disso, o controle já disponível no mercado de uma maneira mais simples de implementar a parte de religamento. "O mesmo controle utilizado com uma metodologia mais próxima do sistema de atuação. Ele consegue se organizar para não perder o primeiro momento. E se não tiver conseguido a linha não se conecta, quando possível. Então o sistema fica em funcionamento por mais tempo", afirma.

A professora explica que, sendo necessário, a busca por um patente comercial é essencial para a continuidade de sua pesquisa. Segundo ela, a busca é complexa porque precisa ser pronta para ser aplicada em tecnologia para fabricar tal equipamento, sendo o religamento para desenvolver os sistemas. "Se não lidar, devido o sistema. Quem vai fabricar o equipamento é também quem fabrica todo o sistema, que é o Brasil". O patente comercial vai manter firmemente o patente e, segundo a professora, com o resultado pode-se garantir um dispositivo mais barato nos próximos meses.

Embora a busca por um patente comercial seja realizada pelo perfil de profissional pesquisador, a professora está atuando com a parte de representação da tecnologia. "Quando apresentamos este trabalho num congresso internacional, a recepção foi empolgante. Os pesquisadores propõem um modelo de desenvolvimento que se trata de um conceito diferente", disse, ressaltando que a tecnologia não está limitada ao setor elétrico brasileiro, mas tem aplicação no sistema elétrico em nível mundial. Patricia comercializa com a professora e comenta que o estágio de desenvolvimento da tecnologia é avançado, e que desde o início a busca por um patente comercial é essencial. O contato para mais informações está sendo realizado pela Agência de Inovação Inova Unicamp. Inovação@unicamp.br



Linhas de transmissão de energia elétrica em um sistema de transmissão de energia elétrica.

ANEXO H⁶⁹ - Matéria publicada no boletim da UFMG



Isabella Lucas/UFMG



Sérgio Fonseca e a bolsista Luana Oliveira: roupa armazena energia nas tiras elásticas, revertendo-a em potência nos movimentos

Equipe da Fisioterapia desenvolve veste que corrige postura corporal

quinta-feira, 16 de maio de 2013, às 5h51

Com previsão de chegada ao mercado em fevereiro de 2014, uma vestimenta concebida no Departamento de Fisioterapia da UFMG promete facilitar o tratamento de pessoas portadoras de alterações posturais ou disfunções do movimento, além de aprimorar o desempenho de atletas de alto rendimento. Composta por fitas entrelaçadas que envolvem todo o corpo e são ajustadas conforme a necessidade de cada pessoa, a roupa proporciona uma nova e correta posição de conforto ao indivíduo.

“No entanto, a principal peculiaridade do traje é a capacidade de armazenar energia nas tiras elásticas, que é revertida na forma de potência nos movimentos”, explica o professor e vice-diretor da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG (EEFFTO), Sérgio Fonseca, coordenador da equipe que criou os primeiros protótipos em 2008.

Graças a essa característica, a veste evita desgastes desnecessários, oferece estabilidade, segurança e autonomia a indivíduos com restrição de movimento e reduz o risco de lesões em atletas. Os demais inventores da tecnologia são os professores Juliana Ocarino, Paula Silva e Thales Souza, além do então estudante de mestrado Haroldo Leite.

Ainda segundo Sérgio Fonseca, a eficácia da nova roupa já foi testada em cerca de 30 pessoas com

⁶⁹ Disponível em: <<https://www.ufmg.br/online/arquivos/028337.shtml>>. Acesso em 20 jun. 2013

alterações no alinhamento dos pés, na curvatura da coluna ou na inclinação dos ombros, entre outras. “Nesta primeira etapa, atestamos seu poder de corrigir a postura e o movimento. O passo seguinte são os estudos clínicos, que vão direcionar a aplicação no tratamento de populações com dores e sintomas decorrentes de patologias, como escoliose e síndromes diversas. Há também um estudo em andamento envolvendo crianças nascidas com paralisia cerebral”, detalha Fonseca.

Quanto ao uso da vestimenta em competições esportivas, o professor do Departamento de Fisioterapia acredita que a permissão vai depender dos critérios de cada modalidade: “Em provas de velocidade, por exemplo, ela não deve ser autorizada, pois pode proporcionar vantagem capaz de influenciar diretamente nos resultados”, avalia.

Licenciamento e comercialização

O contrato de licenciamento do produto foi firmado com a empresa Treini Biotecnologia, com sede em Belo Horizonte. De acordo com os termos do acordo, 5% do valor bruto arrecadado com as vendas para uso terapêutico se destinam à UFMG. No caso do uso esportivo, os royalties são de 8%. Em ambas as situações, esse percentual será dividido igualmente entre os inventores, a unidade de desenvolvimento e a Administração Central da Universidade.

A roupa será fabricada sob medida e, diferentemente da versão usada na etapa de testes, as tiras elásticas serão envolvidas em tecido, com um sistema embutido de regulagem, o que vai simplificar o ato de vestir e adaptar o funcionamento ao estágio de evolução do paciente.

(Matheus Espíndola)

ANEXO I - Matéria sobre o Prêmio de Patentes da Whirlpool

Acessibilidade A+ A-

Fornecedor • Revendedor • Investidor

Sobre a Whirlpool • Marcas • Pessoas • Inovação • Sustentabilidade • **Imprensa** • Contato

Imprensa

Você está em: Home > Imprensa

Categories

- Atualidades (287)
- Lançamentos (50)
- Novidades (150)
- Prêmios (35)
- Produtos (32)

12/4/2012 4:44 PM voltar

Inovações que facilitam a vida do consumidor são premiadas na Whirlpool

Prêmio de Patentes reconhece soluções inovadoras propostas pelos inventores da companhia

Entre as facilidades que os produtos das marcas Snsiemp e Consul, fabricadas pela Whirlpool Latin America, inserem na rotina dos consumidores nos últimos anos está a tecnologia bi-gás, que permite que as fogões funcionem tanto com gás de botijão, quanto com o encanado. Esta e outras inovações, como o refrigerador Inversa e o Estante Fácil para sabão líquido e amaciante nas máquinas de lavar Consul Facilita, nasceram nos Laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento.

Para reconhecer o esforço e a criatividade dos profissionais de área, a companhia promove, a cada semestre, o Prêmio de Patentes Whirlpool. O incentivo tem contribuído para avançar o número de pedidos de patentes desenvolvidos no Brasil e depositados no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial). A Companhia é reconhecida como a maior empresa privada a depositar patentes no Brasil.

A tecnologia bi-gás é um exemplo de inovação que foi pensada para trazer benefícios e atender aos anseios dos consumidores. Após ser depositada no INPI em 2011, recebeu este ano o Prêmio de Patentes. O projeto premiado apresentou um novo mecanismo que tornou mais simples e objetivo o trabalho de assistência técnica na conversão dos fogões de chão e cooktops para receber gás encanado. A partir deste ano todos os novos produtos desenvolvidos pela Companhia passam a contar com a tecnologia.

A premiação

O Prêmio de Patentes Whirlpool reconhece as melhores projetos das áreas de tecnologia de desenvolvimento de produtos nas categorias de refrigeração, ar condicionado, lavanderia e coação. As soluções inovadoras propostas pelos engenheiros das áreas de tecnologia são aprovadas para depósito no INPI e estão aptas a concorrer ao Prêmio, após uma avaliação técnica e uma análise das oportunidades e diferenciais feitas por um comitê interno.

A cada semestre, uma comissão julgadora avalia o conteúdo de todos os pedidos de patentes inscritos por área de negócio. São selecionadas as duas melhores patentes de cada categoria e os funcionários responsáveis pelo projeto são prestigiados com a entrega de um valor em cartão vale-presente. Desde que a premiação foi implantada, o número de projetos apresentados e patentes depositadas aumentou. No ano passado, foram feitos 73 pedidos de patentes no Brasil.

Sobre a Whirlpool Latin America

A Whirlpool Latin America, dona das marcas Snsiemp, Consul e KitchenAid, é líder do mercado latino-americano de eletrodomésticos. É reconhecida e premiada por oferecer produtos inovadores aos consumidores, desenvolver e atrair talentos de alto desempenho e comprometer-se com a sustentabilidade.

Admirada por suas marcas, a Whirlpool Latin America leva a qualidade, a preocupação com o meio ambiente e a paixão dos seus produtos para cerca de 100 milhões de lares brasileiros, o que representa um produto a cada dois domicílios. Atualmente, conta com mais de 14 mil colaboradores e fábricas localizadas em Joinville (Santa Catarina), Manaus (Amazonas) e Plo Claro (São Paulo), além de 23 laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento e quatro Centros de Tecnologia. Na América Latina, tem escritórios na Argentina, Chile, Peru, Guatemala, Equador, Colômbia, Porto Rico, República Dominicana e Miami.

Para saber mais sobre a Whirlpool Latin America, acesse www.whirlpool.com.br ou acompanhe:

Marcas

- Whirlpool (125)
- Snsiemp (52)
- Consul (55)
- Consulado da Mulher (24)
- Whirlpool Latin America (20)
- KitchenAid (7)
- Sustentabilidade (2)
- Sem-Estar (1)
- Snsiemp! Built In (1)
- Campanha (1)
- Climatizador (1)
- Família (1)

Arquivo

- December, 2013 (4)
- November, 2013 (5)
- October, 2013 (14)
- September, 2013 (15)
- August, 2013 (15)
- July, 2013 (15)
- June, 2013 (8)
- May, 2013 (14)
- April, 2013 (3)
- March, 2013 (16)
- February, 2013 (10)
- January, 2013 (5)
- December, 2012 (22)
- November, 2012 (22)
- October, 2012 (26)
- September, 2012 (22)
- August, 2012 (15)
- July, 2012 (3)

ANEXO J – Pesquisa divulgada no Relatório Tecnologia Petrobras (1)



RESULTADOS > Expansão dos Limites

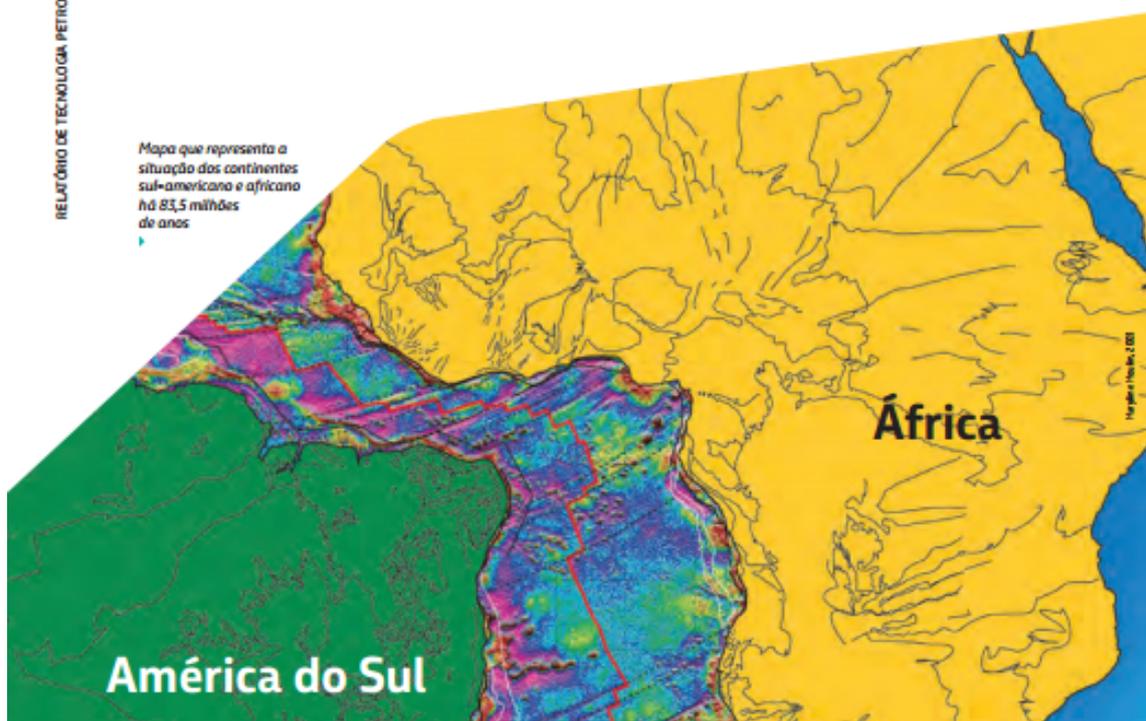
01 Estudos sísmicos e batimétricos iniciais da Margem Equatorial já aprimoram modelo geológico de suporte exploratório da Petrobras

Com objetivo de construir um modelo da evolução da Margem Equatorial Atlântica a partir de sua implantação há cerca de 120 milhões de anos, o Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer) adquiriu, contratado pela Petrobras, dados de refração sísmica profunda e dados de batimetria ao longo de seções na Bacia de Barreirinhas, litoral do Estado do Maranhão. A refração sísmica permite a visualização de feições mais profundas da geologia estrutural e complementa os dados de reflexão sísmica empregados usualmente pela indústria para a prospecção de óleo e gás. Os dados obtidos já foram incorporados ao processo exploratório da Petrobras para redução de risco exploratório na

Margem Equatorial. Os estudos prosseguirão pelos próximos dois anos com o processamento e interpretação dos dados pelo Ifremer, com acompanhamento da Petrobras para incorporação contínua das informações geradas. Os resultados proverão informações que, adicionadas aos dados de sísmica de reflexão e de poços já perfurados – que incluem informações sedimentológicas, bioestratigráficas, geoquímicas e geomecânicas –, permitirão ao grupo de interpretação exploratória da Petrobras aprimorar os modelos de evolução dos sistemas petrolíferos daquela área, reduzindo incertezas geológicas e identificando novas possibilidades para prospecção.

26 | RELATÓRIO DE TECNOLOGIA PETROBRAS 2012

Mapa que representa a situação dos continentes sul-americano e africano há 83,5 milhões de anos



ANEXO K - Pesquisa divulgada no Relatório Tecnologia Petrobras (2)



Teste na UFRGS em riser flexível com montagem sem dobramento

02 Iniciados na UFRGS os testes de qualificação do conector de riser flexível com montagem sem dobramento

O novo conector de topo de risers flexíveis, para aplicação em lâminas d'água profundas e ultraprofundas, apresenta projeto inovador que permite a ancoragem do duto no conector sem o dobramento das armaduras de tração. Isso melhora o desempenho estrutural das armaduras de tração, possibilitando maior resistência à fadiga do sistema de risers. O conector teve conceito desenvolvido e patenteado pela Petrobras e engenharia executada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Um protótipo foi montado em amostra de linha flexível e aprovado nos testes iniciais. Atualmente, estão em andamento os testes de desempenho em relação à fadiga na UFRGS. Uma vez confirmada a tecnologia pelos testes de qualificação, a Petrobras poderá licenciar o conector para os fornecedores tradicionais da área.