

# Políticas Públicas em C&T: considerações sobre o caso brasileiro

*Roberto Oliveira Rocha*

**Resumo:** Numa era marcada pela técnica e pelos avanços tecnocientíficos, as políticas públicas em Ciência e Tecnologia (C&T) desenvolvem-se em ritmo frenético. Não obstante, observamos que a racionalização apontada por Max Weber marca esse processo e o intensifica. Utilizando a expressão de Franz Brüseke estamos atuando num contexto de “modernidade técnica”, que nasce como consequência da ciência e da técnica moderna. Este trabalho pretende, dessa forma, estudar como a C&T comporta-se no cenário brasileiro inserindo-as dentro dos conceitos de “racionalização” e de “modernidade técnica”. Ao olhar sociológico cabe, portanto, analisar e compreender como se dá a constituição dessas políticas destinadas à C&T.

**Palavras-chave:** Políticas públicas em C&T; modernidade técnica; racionalização.

## 1. Discussão Teórica

Um dos temas que mais são apresentados como sinônimo de desenvolvimento econômico, acadêmico e até mesmo social é a Ciência e Tecnologia (C&T). Por sua aplicação nos mais diversos setores da sociedade e pelos constantes investimentos a ele direcionados esse assunto extrapola os laboratórios de pesquisa e as discussões das ciências exatas, e passam a ser estudados de forma mais sistemática pelas ciências humanas.

Dessa forma, a sociologia em sua tarefa de compreender e interpretar os fenômenos sociais, e aqui inserimos as políticas públicas em C&T, encontra respaldo científico para analisar esse processo cada vez mais crescente. Podemos utilizar a expressão de Peter Berger (1976) de que “o sociólogo tenta ver o que existe”, e é neste terreno que este trabalho pretende se nortear. Não se quer fazer um tratado sobre os benefícios e/ou malefícios que o processo

tecnológico pode, eventualmente, causar, mas sim estabelecer relações entre esse tema e sua inserção no domínio do social.

Mas porque é que afirmamos que as políticas públicas em C&T são fenômenos sociais ou destinados ao social? Por estarem situadas dentro do que Max Weber (1994) denomina “ação social” (Weber, 1994: 13-14), ou seja, de uma ação cujo sentido do agente é voltado e orientado a outros indivíduos, seja através de expectativas no passado, presente e futuro; e é isto que é próprio do avanço dessas políticas destinadas à Ciência e à Tecnologia: seu uso e sua aceitação seja, por exemplo, por parte do mercado consumidor, seja por parte de quem desenvolve uma pesquisa. Portanto, lidamos aqui com a expectativa de terceiros.

Porém, o que mais interessa-nos neste trabalho é o aspecto predominante que Weber atribui à modernidade: sua racionalização. Aliado a isto temos a inserção que Franz Brüseke (2002) faz ao situar-nos em uma época de “modernidade técnica”, ou seja, para o autor:

O fato de que a modernidade, como época histórica, nasce com a ciência e a técnica moderna, mostra hoje toda a sua virulência. Podemos até dizer que essa modernidade é tão penetrada pela ‘técnica’ que ela pode ser denominada e caracterizada como ‘modernidade técnica’ (BRÜSEKE: 2002: 135).

Brüseke observa ainda os paradigmas da modernidade: a razão centrada no sujeito, a racionalidade e a cientificidade. Deteremo-nos fundamentalmente sobre os dois últimos pontos, a racionalização, por ser um dos conceitos-chave no pensamento weberiano, e a cientificidade por estar diretamente ligada à expansão das políticas públicas em C&T.

Max Weber, em sua obra *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo* (1999), escreve:

Racionalizações têm existido em todas as culturas, nos mais diversos setores e dos tipos mais diferentes. Para caracterizar sua diferença do ponto de vista da história e da cultura, deve-se ver primeiro em que esfera e direção elas concorrem (WEBER *apud* LEAL: 2008, 30).

Ao analisarmos a afirmação acima compreendemos que as políticas destinadas à Ciência e Tecnologia obedecem a um contexto racionalizante específico. Vemos, então, que se antes a técnica era um meio usado pelo homem para alcançar fins, posteriormente, principalmente após a revolução industrial, a “técnica moderna transcende a racionalidade de fins, que não deixa de existir, para fazer surgir meios que buscam *posteriormente* os seus fins” (Brüseke: 2002, 139). Tomemos como exemplo o computador: anteriormente ele servia como meio para armazenar textos de modo mais prático, hoje ele não só armazena textos como também é um fim para ouvir músicas, acessar a Internet e assistir vídeos. Esse processo de evolução tecnológica é resultado de aprimoramentos em Ciência e Tecnologia numa sociedade marcada pela modernidade técnica.

Umberto Galimberti (2006) denomina “idade da técnica”, essa época em que a técnica extrapola os seus limites e marca as mais variadas relações sociais, surgem então, avanços técnico-científicos. Segundo o autor:

(...) é possível dizer que a técnica é a essência do homem, não só porque, em razão da sua insuficiente dotação instintiva, o homem sem a técnica não teria sobrevivido, mas também porque, explorando essa plasticidade de adaptação que deriva da generalidade e não-rigidez dos seus instintos (GALIMBERTI, 2006: 9).

Assistimos, dessa forma, a uma autonomia da técnica. Os processos tecnológicos são etapas dum progresso técnico, para utilizar a terminologia de Maurice Daumas (1981), que procedem do avanço das descobertas no período Neolítico, passando pelo florescimento do maquinismo, pela Revolução Industrial, até chegar, contemporaneamente, ao avanço da robótica.

Nada mais próprio para demonstrar a supremacia da técnica na sociedade atual do que a utilização que se faz das novas tecnologias. Brüseke nos mostra, então, que os investimentos gigantescos em “novas tecnologias”, tanto por parte do Estado como pela iniciativa privada, não são próprios de países industrializados, mas ocorrem também em regiões periféricas. Isto evidencia que o anseio de progresso socioeconômico e o avanço técnico aparecem como sinônimos, ou melhor, há um continuísmo de “uma política que favorece a introdução acrítica de qualquer inovação técnica ao alcance dos governos e do empresariado local” (Brüseke, 2001: 167). Não respeitando as barreiras econômicas e sociais, a técnica moderna aglutina o homem em um contexto de dominação e sobreposição. Compreendemos, neste caso, que inovações tecnológicas e a Ciência e a Tecnologia são produtos de uma técnica racionalizante, não sendo possível dissociar o avanço de investimentos para a expansão, por exemplo, de produtos tecnológicos e a preponderância da técnica.

Ao mesmo tempo em que assistimos a essa prevalência tecno-científica como meio para alcançar fins, podemos notar também o “desencantamento do mundo” do qual Weber nos alerta. Afastando-nos da explicação religiosa que o autor em questão faz para explicar sua visão, vemos, no caso, que este processo é resultado de uma racionalização em todas as esferas mundanas. Dessa forma, Deus não pode explicar mais nada, isso cabe à ciência, quanto à técnica, ela tem a tarefa de mediar nosso contato com o mundo. Para Brüseke (2002) “a perspectiva da ciência e da técnica é sempre científica e técnica” (p. 139).

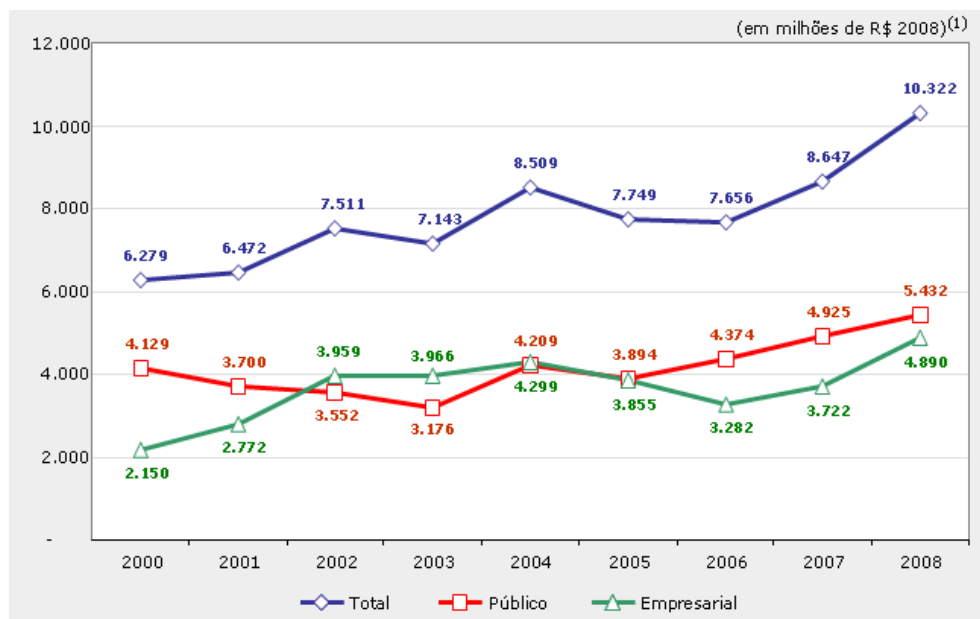
Weber (2004) em *A Ciência como Vocação* nos apresenta, já no ano de 1919, um outro aspecto marcante da organização científica alemã: seu alto grau de especialização. Aos olhos do cientista de hoje essa observação ainda é pertinente, e se torna mais atual ao atentar para o que o autor em questão chama de “a significação essencial da intelectualização” (Weber, 2004: 31), ou

seja, o uso recorrente da técnica. Rolando Lazarte (2001) ao analisar a obra de Weber destaca esse trecho de *A Ciência como Vocação*:

O progresso científico é uma fração, a mais importante, do processo de intelectualização que experimentamos durante milênios, e que na atualidade costuma ser julgado de um modo sumamente negativo. Aclaremos primeiro o significado prático dessa racionalização intelectualista, criada pela ciência e pela tecnologia cientificamente orientada. (...) [A] intelectualização e racionalização crescentes não implicam maior conhecimento geral das condições em que vivemos. Significam algo distinto; a saber, o conhecimento ou a convicção de que, se desejarmos, 'poderíamos' descobri-lo a qualquer momento. (...) Os meios técnicos e os cálculos cumprem essa função. É este o significado primordial da intelectualização (WEBER apud LAZARTE, 2001: 76).

A cientificidade é como que um motor reproduzidor desse "processo de intelectualização", notamos isso através das constantes estatísticas utilizadas como forma de expressão desenvolvimentista, seja econômica, intelectual e/ou social. Observemos, pois, o quadro abaixo:

**1 - Brasil: Dispêndio nacional em atividades científicas e técnicas correlatas (ACTC), por setor, 2000-2008**

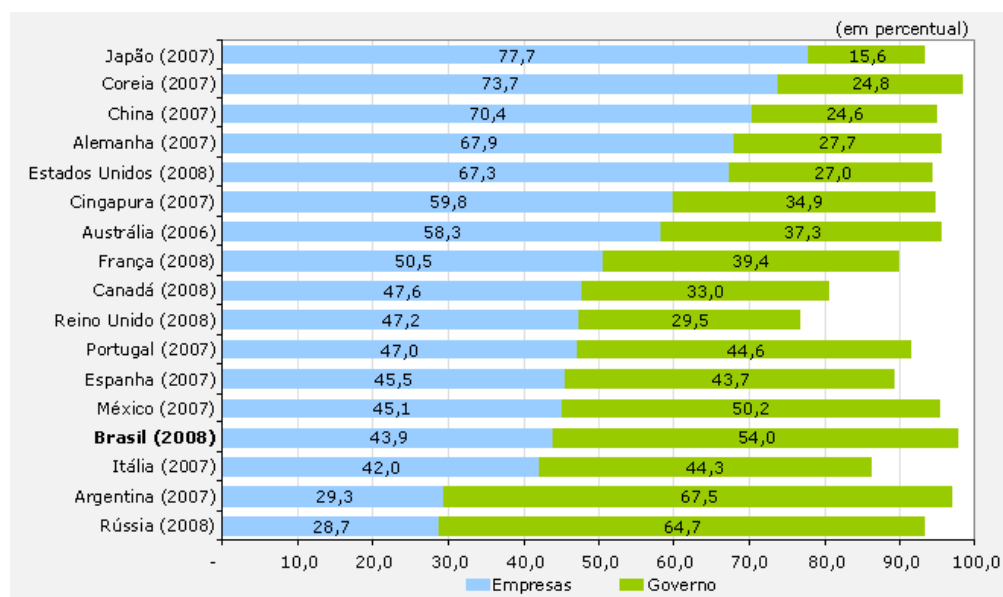


**Fonte(s):** Produto interno bruto (PIB): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Dispendios federais: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro; Dispendios estaduais: Balanços Gerais dos Estados e levantamentos realizados pelas Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia ou instituições afins; e Dispendios empresariais: Pesquisa de Inovação Tecnológica - 2000, 2003 e 2005 - Pintec/IBGE e levantamento realizado pelas empresas estatais federais, a pedido do MCT.

**Elaboração:** Coordenação-Geral de Indicadores (CGIN)- ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). **Nota(s):** 1) Deflacionado pelo deflator do PIB. **Atualizada em:** 29/03/2010<sup>1</sup>.

Temos acima um panorama nacional acerca da distribuição dos investimentos em C&T, observemos agora um quadro mostrando os dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) comparando a situação brasileira a de outros países:

## 2 - Distribuição percentual dos dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D), segundo setor de financiamento, países selecionados, em anos mais recentes disponíveis



**Fonte(s):** Organisation for Economic Co-operation and Development, Main Science and Technology Indicators 2009/2 e Brasil: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (Siafi). Extração especial realizada pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) e Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/309042.html>>. Acesso em: 22 mar. 2010

**Elaboração:** Coordenação-Geral de Indicadores - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia. **Atualizada em:** 08/03/2010<sup>2</sup>.

Analisando esses dados notamos que o Brasil acompanha um processo racionalizante típico de nações ocidentais, ou seja, onde os investimentos em Ciência e Tecnologia são crescentes, mas observamos ainda, que ao contrário de países desenvolvidos como Japão e Estados Unidos, o principal investidor em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) é o governo e não a iniciativa privada (empresas). Como explicar, então, o caso brasileiro? Alguns estudiosos nos apontam um caminho.

Schwartzman (1997), por exemplo, afirma que o bom resultado alcançado pelos Tigres Asiáticos, tidos como modelos bem sucedidos em desenvolvimento econômico e alta C&T, não é fruto exclusivo da iniciativa privada, mas que o envolvimento do Estado é sim um fator contribuinte desse crescimento científico. Porém, porque o Brasil não conseguiu e não consegue avançar em certos pontos? O autor apresenta quatro razões para o caso tecnocientífico brasileiro: 1 – empresas estatais burocratizadas e com pouca ligação com o setor privado; 2 – falta de interesse, contrariamente como ocorreu nos países asiáticos, em atingir uma perspectiva macroeconômica e competitiva internacionalmente; 3 – a capacidade inovadora das empresas foi pouco estimulada e 4 – a exclusão de empresas e companhias estrangeiras. E ainda complementa afirmando que “a época atual se caracteriza por novos arranjos institucionais, ligando governo, indústria, universidades e grupos de consultoria privados de várias formas” (Schwartzman, 1997).

Numa perspectiva parecida, Teresa Lenice Nogueira da Gama Mota (1999) aponta que o diálogo e a cooperação internacional são pontos influenciáveis para a organização de sistemas de inovação. Como exemplo, temos o desenvolvimento crescente da ciência brasileira, que, contudo, não vem acompanhada de inovação tecnológica. O problema não se restringe à

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/309957.html>>. Acesso em: 22 mar. 2010

competência tecno-científica das universidades, ele direciona-se também às empresas.

Dois fatores abordados por Leis e Assmann (2008) que estão em consonância com o que Mota (1999) expressa, são o sistema burocrático brasileiro e o mau funcionamento da administração pública. Enfrenta-se uma série de dificuldades para estabelecer relações entre empresas privadas e universidades públicas e ainda há desperdício de tempo, produtividade e investimentos com os complicados processos do aparelho burocrático. Uma observação, mesmo que superficial, faz pensar que se tratam de duas esferas inconciliáveis, ou seja, a universidade cumpre um determinado papel e as empresas outro oposto e sem qualquer ligação.

Marco Antonio Raupp, presidente da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) aponta cinco desafios para a C&T no Brasil, são eles: 1- melhoria na educação básica e média, já que ambas atuam como ferramenta de inclusão social; 2- ampliação de vagas nas universidades públicas sem a perda da qualidade; 3- descentralização da ciência brasileira, que se concentra na região Sudeste; 4- aproximação entre o sistema universitário e a iniciativa privada e, finalmente, 5- superação por parte comunidade pelo fato de a C&T ser recente para nós.

Simon Schwartzman faz um apanhado sobre a pesquisa científica no Brasil e afirma:

O exame da literatura internacional, o estudo mais aprofundado de alguns setores em que o interesse público tem se manifestado com mais nitidez em relação à pesquisa, e a própria observação mais ampla do desenvolvimento da pesquisa científica tecnológica nos últimos anos (Schwartzman, Bertero, Krieger *et al.*, 1995), sugerem que o Brasil precisa aprofundar muito mais a reorganização de seu sistema de ciência e tecnologia, para torná-lo compatível com as transformações que vêm ocorrendo em todo mundo e, na prática, no próprio País. O nó do problema está em que a organização do sistema de ciência e tecnologia, e a própria cultura institucional da comunidade científica, não vêm

acompanhando de forma suficiente estas transformações (SCHWARTZMAN, 2002: 381-382).

Seguindo esse raciocínio Fernanda Sobral (2004) mostra que o novo modo de produção do conhecimento sugere uma heterogeneidade institucional, na qual universidade, empresas multinacionais, empresas pequenas de alta tecnologia devem ser inseridas. Dessa forma, há uma mudança no direcionamento da pesquisa tradicionalmente desenvolvida no meio acadêmico, que passa de um processo próprio do conhecimento para uma utilidade econômica e/ou social, sem excluir, contudo, o modelo antigo. Ao analisar o Plano Plurianual do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) Sobral aponta cinco objetivos principais: 1- consolidar e expandir a base nacional de ciência e tecnologia; 2- estímulo às empresas privadas para o investimento em inovação tecnológica; 3- preparação do país para os desafios da sociedade da informação e do conhecimento; 4- desenvolvimento de setores estratégicos em que atuem a capacitação científica e tecnológica; 5- a inserção da ciência e tecnologia no desenvolvimento social.

Tanto Schwartzman (2002) como Sobral (2004) observam que as políticas destinadas à C&T no Brasil continuam altamente atreladas ao Estado, como mostram os quadros 1 e 2 acima, e este aspecto tende a ser contrário em nações mais racionalizadas, países em que a ciência, a técnica e a empresa capitalista acham-se bem interligadas e desenvolvidas. De fato o Brasil é uma nação moderna e se insere no contexto da modernidade técnica. Em 2008, por exemplo, foi o país que mais cresceu em número de publicações científicas na América Latina, cresceu também o número de patentes e o investimento do setor privado. Tudo isso correspondeu a uma passagem da 15ª para 13ª posição no tocante à produção científica mundial. Mas o que nos chama a atenção é o fato de que mesmo tendo uma política científica crescente e organizada o Brasil continua aquém em produção tecnológica se comparado a outros países.

Nações como Estados Unidos e Japão continuam recebendo incentivo estatal para a manutenção de pesquisas de cunho científico e tecnológico. O

que difere esses dois países é o fato de a iniciativa privada constituir, do outro lado, uma ampla fonte de recursos que permitem que institutos de pesquisas e universidades, em conjunto, desenvolvam projetos direcionados à C&T. Segundo dados de 2008 da *Red de Indicadores de Ciencia y Tecnologia (Rycit)*, apenas em 2006 os países da América Latina e do Caribe atingiram 40% de participação de empresas privadas em Pesquisa e Desenvolvimento, enquanto que na América do Norte, Oceania e Europa o índice já era superior a isso desde 1997. Ao mesmo tempo um texto do Ministério da Ciência e Tecnologia afirma:

A análise da sociedade e da economia internacionais indica que as nações mais bem-sucedidas são as que investem, de forma sistemática, em Ciência e Tecnologia e são capazes de transformar os frutos desses esforços em inovações. Um dos resultados mais evidentes desses investimentos é a capacidade que essas nações têm de propiciar alta qualidade de vida, empregos bem remunerados, segurança pública e seguridade social a seus cidadãos. Seus bens e serviços caracterizam-se por serem tecnologicamente avançados, ou seja, por incorporarem de forma intensiva o conhecimento. A produção e a comercialização de tais bens e serviços refletem o maior potencial que esses países dispõem de geração de renda e crescimento econômico, em função seja do próprio valor agregado a esses produtos, seja do grande dinamismo de seus mercados (LIVRO BRANCO: CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÃO – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2002).

De acordo com o texto do MCT percebemos que os órgãos governamentais conhecem a inserção de políticas públicas como forma de sucesso econômico e social, sendo que a mesma concepção nos é apontada pelos teóricos referendados acima. Tal fato nos possibilita atinar mais uma vez para uma incongruência entre a política científico-tecnológica brasileira e os resultados práticos que se anseia pelos constantes investimentos a ela direcionados.

Destarte, voltamo-nos a Weber em *A Ciência como Vocaçào* (1919/2004) e destacamos mais uma vez o ponto nodal da intelectualização e cientificidade: a técnica e sua racionalidade. Para o autor a experimentação racional é um

dos grandes instrumentos do trabalho científico, e sem ela a ciência moderna não teria sido possível. Seu avanço acompanha o desenvolvimento da Grécia, passa pelo Renascimento, através de figuras como DaVinci, Galileu e Bacon e, chega até nós numa época de modernidade técnica. Tudo isto é acompanhado por um processo crescente de especialização, na qual Brüseke observa que a técnica moderna oculta o seu funcionamento perante os “olhos dos leigos” (Brüseke, 2001: 170), ou seja, a técnica moderna se complexifica e nos deixa cada vez mais carentes de especialistas.

Dentro do contexto da modernidade técnica, o autor afirma que o progresso racionalizante advindo do Iluminismo interfere em “todos os lados”, de tal forma, a sociedade da técnica tende a aplicar o processo tecnicizante em variados âmbitos sociais, prova disso é o experimentalismo científico que tenta a cada instante impulsionar políticas públicas que satisfaçam seus objetivos. Podemos afirmar, utilizando Galimberti, que o homem passa a ser funcionário da técnica. A sociedade de que ele faz parte exige aprimoramentos científicos, a evolução das máquinas, presente desde a revolução pré-científica, ocupa hoje uma posição de destaque no contexto das políticas públicas em Ciência e Tecnologia. Prova clara disso é o avanço da robótica no Japão, país asiático onde Ciência e Tecnologia são sinônimos de desenvolvimento e inovação. É válido lembrar que neste país a interação universidade-empresa encontra-se em níveis só comparáveis aos dos EUA, grande conglomerados empresariais possuem seus próprios núcleos de pesquisa de ponta, um conglomerado empresarial como a Matsushita<sup>3</sup>, por exemplo, obteve 2.100 registros de patentes em 2007. Note-se, neste caso, os números abaixo:

---

<sup>3</sup> Disponível em: <http://www.inei.org.br/noticias/numero-de-patentes-do-brasil-decepciona-onu/>. Acesso em 20 mar. 2010

**3 - Brasil: Pedidos e concessões de patente de invenção depositados por residentes no Brasil no escritório de marcas e patentes dos Estados Unidos da América, 1975-2009 <sup>4</sup>**

Anos	Brasil		Anos	Brasil	
	pedidos	concessões		pedidos	concessões
1980	53	24	1995	115	63
1981	66	23	1996	145	63
1982	70	27	1997	134	62
1983	57	19	1998	165	74
1984	62	20	1999	186	91
1985	78	30	2000	240	122
1986	68	27	2001	247	127
1987	62	34	2002	288	113
1988	71	29	2003	333	150
1989	111	36	2004	287	192
1990	88	41	2005	340	93
1991	124	62	2006	333	152
1992	112	40	2007	385	112
1993	105	57	2008	499	131
1994	156	60	2009	-	146

**Fonte(s):** U.S. Patent and Trademark Office (USPTO).

**Elaboração:** Coordenação-Geral de Indicadores - ASCAV/SEXEC - Ministério da Ciência e Tecnologia.

**Atualizada em:** 02/03/2010

O Brasil conseguiu em 2008, por exemplo, registrar 131 patentes, enquanto que no ano anterior somente uma empresa japonesa alcançou um número dezesseis vezes maior do que tudo que foi patenteado no país. Estes dados sugerem uma análise crítica sobre a realidade científico-tecnológica

<sup>4</sup> Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5702.html>. Acesso em 25 mar. 2010

desenvolvida no Brasil e ainda fornecem uma interpretação bastante fecunda sobre as políticas públicas destinadas à C&T.

Segundo Sobral (2004) as políticas em C&T aplicadas pelo MCT estão divididas em dois grupos: o primeiro é caracterizado pela abertura a todas as áreas do conhecimento, mas com os objetivos voltados à aplicabilidade, e o outro que deve atuar em áreas estratégicas. Ambos tem como meta principal “aumentar a competência científica brasileira em áreas importantes da ciência e da tecnologia, mediante o apoio e a capacitação de centros de pesquisa e laboratórios de alta qualidade científica” (Sobral: 2004, 228). Contudo, vemos que em nível de registro de patentes o Brasil situa-se em uma colocação bastante deficiente para uma nação racionalizada e desejosa de avanço científico, econômico e social.

## **2. Considerações finais**

Diante do que foi exposto acima podemos traçar um panorama resumido, e até certo ponto incompleto, sobre as políticas públicas em C&T e sua inserção dentro dos conceitos-chave “racionalização” e “modernidade técnica”. Não se questiona em nenhum momento do texto o fato de o Brasil possuir uma política científica e tecnológica típica de nações racionalizadas, o que se tornou um questionamento fundamental é a ausência de resultados práticos que tais investimentos poderiam causar, vide o exemplo de números de registros de patentes.

Os diversos estudiosos abordados no decorrer do texto apontam perspectivas bastante próximas sobre os elementos causais para o contexto científico brasileiro, e do nosso ponto de vista são explicações pertinentes e sucintas. Porém, ao abordamos a racionalização sob a perspectiva weberiana, percebemos que ainda existe outro caminho compreensivo a ser apontado, ou

melhor, notamos que do ponto de vista racionalizante o Brasil é “diferente” em sua constituição de políticas públicas destinadas à Ciência e Tecnologia.

A diferença consiste numa ambivalência em relação aos constantes avanços econômicos e científicos conquistados pelo país, contrastando com uma falta de desenvolvimento tecnológico que acompanhe esse crescimento. Observa-se, portanto, uma eficiência da ciência brasileira e um quadro distinto, ou até mesmo contrário, em relação à tecnologia. Este é o ponto que nos faz analisar criticamente os meandros das políticas públicas em C&T.

Observa-se, desde já, que num contexto de modernidade técnica e de racionalização as conquistas científico-tecnológicas são não somente coadjuvantes, mas sim partes constituintes e protagonistas. O processo de desenvolvimento técnico e de novas tecnologias, como afirma Brüseke (2002), é marcante tanto em sociedades centrais como em periféricas, o que difere é a intensidade que elas acontecem, e como são traduzidas para o campo social, econômico e científico. Ao analisar as políticas em C&T no Brasil, e comparando-as com outras nações, podemos traçar um quadro interpretativo-sociológico sobre tal realidade, ou segundo Sobral (2004) cabe às Ciências Sociais “desvendar esses meandros do desenvolvimento científico e tecnológico que revelam, por um lado, a natureza social da ciência e tecnologia e, por outro, a complexidade do social, pois a ciência e a tecnologia se localizam no campo da ação social” (Sobral, 2004: 234).

Se o problema, por exemplo, apontado por Schwartzman (2002) é a “organização do sistema de ciência e tecnologia” poderemos aludir, utilizando Weber, que o caso brasileiro ao mesmo tempo que caminha rumo à racionalização apresenta também traços irracionalizantes, ou melhor, mostra uma não-adequação com o modelo hegemônico de evolução científica e tecnológica que marca os países onde a Ciência e Tecnologia se encontra mais desenvolvida. Seria esta, então, a explicação para o caso brasileiro?

## Referências Bibliográficas

BARATA, G. **A difícil tarefa de entrar para o cenário internacional**. Ciência & Cultura - v.61 - n.3 - 2009.

BERGER, P. **A perspectiva sociológica**. São Paulo: Círculo do Livro, 1976.

BRÜSEKE, F. J. **A técnica e os riscos da modernidade**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

\_\_\_\_\_. **A Modernidade Técnica**. Revista Brasileira de Ciências Sociais - vol. 17 nº 49, pp. 135-144, (junho/2002).

DAGNINO, R. **Ciência e Tecnologia no Brasil - O processo decisório e a comunidade de pesquisa**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

DAUMAS, M. **As grandes etapas do progresso técnico**. Portugal: Publicações Europa-América, 1981.

GALIMBERTI, U. **Psiche e Techne - o homem na idade da técnica**. São Paulo: Paulus, 2006.

LAZARTE, R. **Max Weber: ciência e valores**. São Paulo, Cortez, 2001.

LEAL, E M<sup>a</sup>. de C. **Racionalização e liberdade em Max Weber: possibilidades de emancipação do indivíduo contemporâneo**. Aracaju: Fundação Augusto Franco; São Cristóvão: Editora UFS, 2008.

LEIS, H.; ASSMANN, S. **De como salvar a universidade pública dela mesma**. R. Inter. Interdisc. INTERthesis, Florianópolis, v.5, p. 122-130, jan./jul. 2008.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA . **Livro Branco - Ciência, Tecnologia e Inovação (2002)**. Disponível em: <[http://www.oei.es/salactsi/livro\\_branco\\_cti.pdf](http://www.oei.es/salactsi/livro_branco_cti.pdf)>. Acesso em: 22 Mar 2010.

MOTA, T L. N. da G. **Interação universidade-empresa na sociedade do**

**conhecimento: reflexões e realidade.** Ciência da Informação, Vol. 28, No 1 (1999)

RAUPP, M. A. **Cinco Desafios em C&T - Superar esses desafios é crucial para o funcionamento, ampliação e reconhecimento do sistema de C&T brasileiro.** Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/sciam/artigos/cinco\\_desafios\\_em\\_c\\_e\\_t.html](http://www2.uol.com.br/sciam/artigos/cinco_desafios_em_c_e_t.html); [http://www2.uol.com.br/sciam/artigos/cinco\\_desafios\\_em\\_c\\_e\\_t\\_2.html](http://www2.uol.com.br/sciam/artigos/cinco_desafios_em_c_e_t_2.html)>. Acesso em: 22 Mar 2010.

SCHWARTZMAN, S. **Os Paradoxos da Ciência e da Tecnologia.** Publicado inicialmente em *Ciência Hoje*, e incorporado em Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott e Martin Trow, *The New Production of Knowledge - The dynamics of science and research in contemporary societies*, London, Thousand Oaks e New Delhi, Sage Publications, 1994. Incluído em *A Redescoberta da Cultura*, São Paulo, EDUSP, 1997. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/redesc/paradox.htm>>. Acesso em: 22 Mar 2010.

\_\_\_\_\_. A pesquisa científica e o interesse público. Revista Brasileira de Inovação. Vol. 1, No 2 (2002).

\_\_\_\_\_. **Um espaço para a ciência: formação da comunidade científica no Brasil.** Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, 2001.

SOBRAL, F. **Desafios das Ciências Sociais no desenvolvimento científico e tecnológico contemporâneo.** Sociologias, Porto Alegre, ano 6, nº 11, jan/jun 2004, p. 220-237.

WEBER, M. **Economia e Sociedade - vol. 1.** Brasília: Editora da UnB, 1994. \_\_\_\_\_. **Ciência e Política: duas vocações.** São Paulo: Editora Cultrix, 2004.