

A criação do FNDCT: autonomia e articulação da ciência na política de financiamento à pesquisa

Danilo Mariano Pereira¹

Resumo: Esse trabalho consiste numa breve descrição da história da criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, considerado ainda hoje a principal verba de financiamento à pesquisa científica no Brasil. Criado em 1969, o FNDCT integrou uma série de ações do governo para a área da C&T, como a criação do Funtec – Fundo Tecnológico (1963), e da Finep (1967), a Reforma Universitária (1968) etc. Essas medidas, por sua vez, fizeram parte de uma profunda reformulação da política econômica, cujo objetivo era promover o que os economistas chamam de desenvolvimento tecnológico nos setores produtivos. Não por acaso, algumas dessas medidas foram adotadas em planos ou agências de política econômica, como o Plano Estratégico de Desenvolvimento, de 1967, no qual foi concebida a criação do FNDCT; o então BNDE, onde foi alocado o Funtec; e a própria Finep, que nasceu como agência de consultoria às empresas privadas. Não obstante, os anos 1960 e 1970 são considerados entre os mais importantes da história da ciência no Brasil, pois testemunharam o nascimento de um arcabouço institucional e financeiro que consolidou o setor no país, garantindo-lhe certa perenidade nos anos seguintes, além de considerável autonomia política e financeira, o que inclusive se tornou alvo de severas críticas entre aqueles que entendem que essa autonomia impediu que a ciência desempenhasse devidamente o seu indispensável papel econômico. Isso nos permite dizer que os debates, tão caros à antropologia da ciência, acerca dos modos de articulação do conhecimento científico e das complexas redes através das quais essas articulações se desenham estão na pauta da política de C&T no Brasil há décadas. Diante disso, o propósito desse trabalho é incorporar a perspectiva antropológica sobre a ciência na discussão sobre financiamento à pesquisa no Brasil, tomando como referência o período de criação do FNDCT.

Palavras-chave: antropologia da ciência, política científica e tecnológica, financiamento à pesquisa, FNDCT.

1. Introdução

O trabalho de descortinar o universo da ciência, subverter sua condição de esfera autônoma da sociedade e explorar suas conexões com o mundo social e político tem sido um dos grandes méritos dos chamados *science studies* (ou antropologia da ciência, como ficou conhecida no Brasil). As pretensões da epistemologia, e da própria ciência,

¹ Doutorando em Antropologia no Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia (PPGSA) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

de demarcar um território soberano do conhecimento científico, regido e caracterizado exclusivamente por suas próprias referências, foram reduzidas ao absurdo como consequência desses estudos. Em particular, autores como Bruno Latour (1994, 1997, 2000), Isabele Stengers (2002), Karin Knorr-Cetina (1999, 1983), Sheilla Jasanoff (2004) nos têm levado a pensar a história e a produção da ciência como um processo que se confunde com a própria história e produção desse mundo social e político do qual fazemos parte, juntamente com ela e em relações ditas simétricas. Assim, atores que antes eram considerados como “externos” ao mundo estrito dos laboratórios, como a política, o mercado e os movimentos sociais, têm sido incluídos nessas análises da ciência que levam em consideração justamente essas *articulações heterogêneas* que a conectam com o seu entorno (ROHDEN, 2012).

Inspirado nesses estudos, o presente artigo se propõe a reestabelecer as conexões da ciência com um personagem fundamental para sua compreensão, o qual raramente tem sido analisado nos trabalhos de antropologia. Refiro-me às configurações institucionais da ciência, sua constituição enquanto domínio de atuação do Estado, sua caracterização como setor da política pública. É sabido que o trabalho do cientista, nos espaços de produção de conhecimento, está diretamente relacionado a esses aspectos. No entanto, pouca atenção tem sido dada, por exemplo, aos programas de governo para a C&T. Talvez isso se explique pela vocação etnográfica que tem caracterizado, não apenas a antropologia da ciência, mas nossa disciplina de um modo geral, o que dificulta em muito a abordagem do tema ora proposto. Assim, será preciso alterar o registro da análise, distanciar um pouco o olhar em relação às práticas concretas dos atores envolvidos e tentar olhar mais diretamente para os grandes maquinários institucionais criados por eles ao longo da história da governança da ciência no Brasil. Se para entender o processo de produção de conhecimento científico fomos levados a pensar como físicos e biólogos por um momento, suponho que uma dose de economia e ciência política haverá de ser suportável.

Dentro desse universo quase infinito da política pública de ciência e tecnologia, o interesse particular desse trabalho é pela história da criação e dos primeiros anos de aplicação dos recursos do FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Criado em 1969, esse fundo é considerado até hoje como a principal verba de financiamento à pesquisa científica e tecnológica no Brasil. A sua criação não foi um fato isolado. Ao contrário, fez parte de uma série de ações que teve início ainda no começo dos anos 1960 e se estendeu até o final dos anos 1970. Esse período é

considerado entre os mais importantes da história da ciência no Brasil, pois testemunhou o nascimento de um arcabouço institucional e financeiro que praticamente consolidou o setor no país. Além da criação do FNDCT, destacam-se, como marcos importantes desse período, a criação da Finep – Financiadora de Estudos e Projetos, em 1967, a reforma do ensino superior e das pós-graduações, em 1968, e o Programa Nacional de Pós-Graduação, de 1975. A ideia aqui é descrever as circunstâncias históricas e políticas que ensejaram a implementação dessas medidas, em particular o FNDCT. Buscarei mostrar o papel que esse fundo veio a desempenhar (ou, ao menos, que se esperava que ele viesse a desempenhar) nesse cenário, bem como algumas características desse complexo desenho institucional no qual ele estava inserido.

O propósito dessa análise é compreender a relação entre ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico que se buscou estabelecer através dessas ações. A ideia de que a ciência poderia (e, ademais, deveria) desempenhar um papel de protagonista no desenvolvimento econômico estava sendo recriada nessa época e ganhava um novo impulso ao se transformar, definitivamente, em um dos pilares da política pública, tanto na área da economia quanto na da C&T. A maioria das instituições e programas criados tinha o propósito explícito de promover e aprofundar essa relação (GUIMARÃES & FORD, 1975). A história do FNDCT e de como ele se tornou a principal verba de financiamento à pesquisa no país passa necessariamente pela história desse consenso, construído no seio das instituições políticas brasileiras, acerca da necessidade de fazer da ciência uma das bases de um modelo de desenvolvimento econômico que fosse ao mesmo tempo justo, eficiente e sustentável (DAGNINO, 2007, 2008; BIELSCHOWSKY, 1977).

Do ponto de vista teórico, é inegável que o tema da relação entre ciência e desenvolvimento tem sido muito mais tradicionalmente encarado pelos economistas do que pelos antropólogos. Sendo assim, uma das razões pela qual ele aparece como central nesse artigo é justamente a necessidade de suscitar um debate com esses especialistas. A forma através da qual eles discutem essa questão privilegia sempre a análise dos efeitos que a relação ciência-desenvolvimento produziu e produz sobre a economia (DE NEGRI, DE NEGRI & LEMOS, 2008; MELO, 1988, 2008). Praticamente, não se discute os efeitos que ela pode produzir sobre a ciência e sobre a dinâmica da produção de conhecimento. Além disso, eles tendem a enfatizar sempre as dificuldades a serem superadas, os limites a serem transpostos e as lacunas a serem preenchidas na construção dessa relação, ou seja, aquilo que falta para que o potencial

econômico da ciência seja explorado de maneira verdadeiramente plena e efetiva (GUIMARÃES, 2008; MORAIS, 2008). Buscarei mostrar que esses vieses conduzem a alguns equívocos que interessa à antropologia da ciência contornar.

Para nós, não importa se a relação entre ciência e desenvolvimento vem sendo teórica e politicamente construída de maneira plena e eficiente. Em parte porque poucos são (se é que existem) os antropólogos inseridos nas instituições com a tarefa de viabilizar essa relação, de modo que não há da nossa parte qualquer pretensão, pelo menos não a princípio, de normatizá-la. Muito mais importante parece-nos discutir (i) o nascimento e as transformações da agenda política que serve de referência para esse trabalho de normatização: os objetivos e estratégias dos tomadores de decisão nas décadas de 1960 e 1970 não são os mesmos dos atuais; e (ii) os efeitos que essa relação produziu não apenas sobre a política econômica, mas também sobre a política científica e sobre o próprio conceito de ciência que circula nas instituições e nos espaços de produção de conhecimento. Assim, a construção de uma agenda de pesquisa em antropologia a cerca da política pública, em particular a de C&T, está implicitamente no horizonte desse artigo.

No entanto, é preciso dizer que essa proposta de investigação estabelece uma relação de ambivalência entre antropólogos e economistas. Por um lado, eles são os nativos dessa pesquisa, isto é, os *policy makers* que há muitos anos estão no comando de vários setores da política pública no Brasil, dentre os quais o da economia e o da C&T. Nesse sentido, eles seriam os atores cujos discursos e práticas nos caberia entender e, mais do que isso, explorar um possível potencial explicativo, *vis-à-vis* a tendência pós-colonial da antropologia de buscar simetrizar seu discurso com o do nativo, rejeitando dessa maneira a posição de poder que lhe era concedida e que tornava possíveis suas análises quando da criação da disciplina.

Por outro lado, no entanto, os economistas são também os principais teóricos do assunto, não apenas este, a ser tratado aqui, mas vários outros, discutidos inclusive pela antropologia. Com eles temos tido um diálogo teórico extremamente intenso e muitas vezes conflituoso, embora surdo na maioria dos casos. Em parte, nossa disciplina se constituiu como um contraponto teórico e político aos economistas. De Malinowski a Sahlins, passando, é claro, por Mauss, temos confrontado nossos dados etnográficos com a postura racionalista, universalista e normativa de suas abordagens. Torná-los agora nativos de uma pesquisa antropológica suscita problemas que não tenho a

pretensão de resolver. Gostaria apenas de compartilhar o modo como os encarei nessa pesquisa.

A questão remete diretamente ao que Laura Nader chamou de *studying up* na antropologia, ou seja, estudos de grupos situados em posições de poder mais elevadas que as dos antropólogos (NADER, 1969), o que representa uma inversão da situação em que a disciplina se encontrava quando foi fundada, na qual uma estrutura de dominação colonial amplamente estabelecida viabilizava, em todos os sentidos, o trabalho dos antropólogos. No entanto, um aspecto negligenciado pela autora é que o fato de um grupo ser considerado *up* em relação ao antropólogo pode não estar relacionado apenas à posição que as pessoas ligadas a esse grupo ocupam na administração pública ou no sistema capitalista, mas também à autoridade de que elas são investidas para produzirem conhecimento sobre o objeto ou tema no qual estão envolvidos. Em outras palavras, existem grupos epistemologicamente superiores aos antropólogos. É o caso dos economistas analisados nessa pesquisa, que são considerados os teóricos mais competentes, de fato e de direito, para abordar os assuntos que serão tratados a seguir.

Isso significa que a pretensão antropológica de simetrizar o seu discurso com o do nativo demanda, nesse caso, um esforço ético e político que vai na direção inversa em relação àquele proposto por Viveiros de Castro (2002). Não se trata aqui de recusar a vantagem epistemológica do antropólogo sobre o nativo, pois, ela simplesmente não nos foi concedida. Se os nativos dessa pesquisa são economistas, então a vantagem epistemológica está, por princípio, do lado deles. São eles que vêm há anos definindo a maioria das categorias através das quais o tema da política pública é debatido na academia e praticado nas instituições. Portanto, se nosso objetivo é colocar o antropólogo no mesmo plano epistemológico que o nativo, como forma de estabelecer uma relação simétrica entre eles, talvez não seja suficiente conceber a possibilidade de que “somos todos antropólogos”, pois o plano epistemológico do antropólogo tende a ser recusado pelos economistas. No entanto, tampouco se trata aqui de assumir a postura de Jennifer Pierce (1995), que defende o uso deliberado de técnicas convencionais de autoridade etnográfica como forma de inverter as posições de poder com as elites e restituir o lugar de fala dos antropólogos. Entendo que a simetria epistemológica dos discursos deve ser um pressuposto antropológico. O problema é que talvez seja necessário convencer nossos nativos de que “somos todos economistas”, ou seja, de que nós podemos discutir economia no mesmo plano epistemológico que eles.

Por ora, me contento com a sugestão de Hugh Gusterson, mais modesta, talvez até simplória, de que estudar grupos *up* implica uma antropologia com tendência à interdisciplinaridade (GUSTERSON, 1997), o que deixa o pesquisador à vontade para manipular categorias e entrar em debates que são do interesse de outras disciplinas, o que significa, nesse caso, dos próprios nativos.

2. Articulação: política econômica e financiamento à pesquisa nos anos 1960

Começamos nossa jornada pelas instituições políticas brasileiras retornando à década de 1960. Esse período foi marcado por um ciclo de desenvolvimento econômico extremamente intenso. Como é sabido, o auge foi o intervalo entre os anos 1968 e 1973, conhecido como “milagre econômico”, em que a economia chegou a crescer 11% ao ano, com níveis de inflação relativamente baixos para os padrões brasileiros e superávits na balança de pagamentos (VELOSO, VILLELA & GIAMBIASI, 2008). Apesar desse “milagre” estar historicamente delimitado nesses cinco anos, muitos especialistas entendem que, para efeitos de análise de política econômica, o período imediatamente anterior, entre os anos 1964 e 1967, pode ser incluído nesse ciclo, pois eles consideram que um dos fatores determinantes para o desempenho extraordinário da economia no período do “milagre” foi uma profunda reforma na política econômica implementada durante o governo do presidente Castello Branco, através do PAEG – Plano de Ação Econômica do Governo, construído pelas mãos do ministro do planejamento, Roberto Campos, e do presidente do recém criado Banco Central, Mario Henrique Simonsen. O período de vigência do PAEG foi justamente o intervalo entre 1964 e 1967. Assim, nessa perspectiva, “o milagre” seria uma espécie de fruto póstumo desse plano.

Uma das principais características do PAEG, que teria conduzido o país ao sucesso econômico no período posterior, foi uma radical abertura do mercado nacional para a entrada de produtos importados, especialmente os chamados bens de capital, isto é, aqueles que eram empregados na cadeia produtiva. O estímulo era ainda maior para os bens de produção que viessem a ser empregados na produção de produtos para a exportação. O empresário brasileiro poderia ser ressarcido dos impostos de importação de bens de produção, caso o produto final fosse comercializado no exterior.

Segundo os analistas, não poderia haver outro momento na história para esse tipo de política liberal, pois o mercado internacional se encontrava em um de seus momentos mais favoráveis de todo o século XX. No entanto, a política econômica, bem como as ações do Estado de um modo geral, nunca é uma estrutura monolítica,

organizada sob a égide de uma única lógica. Ao contrário, ela é cheia de tensões e contradições internas. Assim, se por um lado o PAEG determinava um vigoroso programa de estímulo à importação de bens de produção, por outro, havia uma preocupação latente em vários setores da política econômica e entre representantes dos setores produtivos com o que se definia na época como *dependência tecnológica*. Segundo o diagnóstico desses atores, o processo de industrialização no Brasil, baseado na lógica da substituição das importações, havia contemplado exclusivamente os bens de consumo, isto é, o produto final, a última etapa da cadeia produtiva. Praticamente todos os bens empregados nas etapas básicas e intermediárias dessa cadeia, isto é, os bens de produção e de capital, eram importados, sobretudo dos países do primeiro mundo, recebendo para isso toda sorte de incentivos por parte do governo. Isso tornava a economia extremamente dependente em relação ao mercado externo, e, conseqüentemente, sujeita a flutuações e instabilidades decorrentes de quaisquer variações na taxa câmbio ou de crise na produção dos países dos quais esses bens eram importados. Essa dependência era chamada de tecnológica porque esses bens de produção e de capital incluíam, basicamente, uma série de recursos tecnológicos, como peças e máquinas industriais, materiais manufaturados e outros produtos que eram demandados nas fábricas e que, para serem produzidos em território nacional, exigiam o emprego de recursos humanos altamente especializados, além de uma considerável infraestrutura tecnológica (BIELSCHOWSKY, 1977).

Por conta dessa preocupação, existia no país uma série de fundos destinados ao financiamento de atividades de pesquisa científica, todos eles explicitamente vinculados com necessidades e interesses da política econômica, uma vez que se encontravam alocados em órgãos ou empresas públicas ligadas aos setores produtivos. O mais importante desses fundos era o Funtec – Fundo de Desenvolvimento Tecnológico, administrado pelo então BNDE – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico² (MELO, 1988).

Findo o período de vigência do PAEG, em 1968, já no governo do presidente Costa e Silva, entrou em vigor um novo e abrangente programa de desenvolvimento econômico, denominado PED – Programa Estratégico de Desenvolvimento. Nele o

² Além do Funtec, havia o Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos, criado em 1965 pelo Ministério do Planejamento; o Funat – Fundo de Amparo à Tecnologia, administrado pelo Instituto Nacional de Tecnologia, e o Fumet – Fundo de Metrologia, administrado pelo então Instituto Nacional de Pesos e Medidas. Estas duas agências estavam subordinadas ao então Ministério da Indústria e Comércio. Há que se destacar ainda a importância da Fapesp, criada em 1962 e cujas ações de fomento à pesquisa tinham alcance nacional já nessa época, como têm até hoje em dia.

governo explicitou, pela primeira vez em um programa de governo, uma preocupação com a questão da dependência tecnológica, dando visibilidade à demanda dessas agências que vinham tentando, através de iniciativas até então isoladas, fortalecer o setor de ciência e tecnologia e articulá-lo com os interesses da política econômica, de modo a combater ou minimizar o problema da dependência tecnológica.

Ora, em 1968, a política de estímulo à importação de bens de produção, estipulada no PAEG, ainda não havia sequer dado os seus principais resultados, o que só viria a acontecer posteriormente entre os anos de 1968 e 1973, no milagre econômico. No entanto, o governo já começava a manifestar sua intenção de contornar essa lógica. Uma das principais estratégias do PED acionadas com esse objetivo foi justamente expandir o financiamento à pesquisa científica e tecnológica, isto é, buscar consolidar uma infraestrutura de C&T no país, formada por universidades, programas de pós-graduação, centros de pesquisa, etc., que desse suporte e que tornasse possíveis os investimentos do governo nos setores produtivos considerados intensivos em conhecimento científico, como a indústria mecânica e elétrica, química, siderurgia, entre outros, que eram justamente aqueles nos quais o país sofria com a dependência tecnológica. E um dos principais instrumentos concebidos com esse propósito foi o FNDCT.

Assim, já no ano seguinte à publicação do PED, o FNDCT foi efetivamente criado, através do Decreto-Lei nº 719, de 31 de julho de 1969. De certa forma, a criação do FNDCT representou a aglutinação, e, conseqüentemente, a substituição, daqueles fundos de financiamento à pesquisa anteriormente citados. O Funtec, por exemplo, considerado personagem fundamental na história do financiamento à C&T no Brasil, tendo sido uma das principais fontes de recursos para as universidades durante a década de 1960 (FERRARI, 2008), foi tendo as suas dotações orçamentárias progressivamente reduzidas a partir de 1969, até ser definitivamente extinto em 1975. É claro que, além de aglutinar, o FNDCT também fez expandir as verbas de pesquisa no país, representando acima de tudo um aumento considerável dos recursos destinados à pesquisa no Brasil (MELO, 1988).

A princípio, o FNDCT seria administrado por uma comissão especial do Ministério do Planejamento. No entanto, em 1971, a Finep, que havia nascido como

empresa de consultoria às empresas privadas³, ou seja, que também integrava o conjunto de agências governamentais de política econômica, se tornaria a secretaria executiva do FNDCT, função que mantém até hoje. Como explica Bielschowsky (1977), a criação do FNDCT e a sua transferência para a Finep representaram o deslocamento do protagonismo na condução da política de C&T do Ministério da Cultura para o Ministério da Fazenda e do Planejamento. E foi assim que aquela que se tornaria a principal verba de financiamento à pesquisa científica no Brasil já nasceu diretamente vinculada com a política econômica, sendo, no fim das contas, parte essencial de um projeto de desenvolvimento que se tentava instaurar no país.

Uma análise dessa espécie de *virada tecnológica* que se tentava promover na economia brasileira, e que se cristalizara no PED de 1968, não pode deixar de mencionar a importância de uma certa ideologia nacionalista que igualmente se disseminava no país na época e que pregava um tipo muito particular de emancipação nacional que incluía uma busca pela autonomização do sistema produtivo brasileiro em relação ao capital estrangeiro e em relação aos bens que precisavam ser importados naquele momento. O período pós-1968 testemunhou um encontro entre nacionalismo e política econômica que os tornou partes indissociáveis de um mesmo processo histórico. Nesse sentido, não se tratava apenas de resolver os problemas concretos da indústria, mas, acima de tudo, de levar a cabo um projeto de construção de nação, o qual passava necessariamente pela consolidação de uma comunidade científica, pela construção de grandes universidades, pela criação de uma sociedade voltada para a ciência (BIELSCHOWSKY, 1977). Essa associação entre construção de nação e desenvolvimento científico já havia sido fundamental para a criação do CNPq na década de 1950. O que o PED fez foi acrescentar contornos de política econômica a esse projeto nacionalista.

3. As limitações do projeto

Não existe uma única maneira de articular ciência e desenvolvimento econômico. A história das políticas públicas no Brasil para ambos os setores revela uma imensa variedade de estratégias através das quais se buscou construir essa articulação. A proposta do PED para resolver a questão da dependência tecnológica representa um

³ A Finep foi criada em 1967 com o propósito de administrar o Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos. Nas palavras de Melo, “objetivo era criar condições para a elaboração de projetos de investimentos, partindo dos estudos da viabilidade econômica e financeira.” (MELO, 1988: 67).

caso bastante específico nesse espectro de modos possíveis de articulação entre capital e ciência. Considera-se que ele, de fato, representou uma ruptura, não apenas com o PAEG, de 1964, mas também com o Plano de Metas, instituído na década de 1950 no governo Kubitschek, e com o Plano Trienal, de João Goulart, entre os quais havia, segundo os especialistas, uma certa continuidade em relação à questão tecnológica. Todos os três propunham como meta expandir o nível tecnológico da produção industrial brasileira, mas não demonstravam qualquer preocupação em fazer com que essa tecnologia fosse, ainda que progressivamente, desenvolvida no país. A importação era vista como uma solução possível e definitiva (GUIMARÃES & FORD, 1975).

No entanto, o projeto de nacionalização do sistema produtivo brasileiro, inaugurado com o PED, encontrou grande dificuldade de ser colocado em prática, por conta de dois fatores. O primeiro é uma certa radicalidade da proposta de nacionalização das tecnologias empregadas no sistema produtivo brasileiro. O trecho abaixo, extraído do PED, é citado por Guimarães e Ford (1975) justamente por ilustrar esse aspecto.

A substituição de importações de produtos industriais, na forma do intenso processo desenvolvido no pós-guerra, não é suficiente para assegurar um desenvolvimento auto-sustentado, devido particularmente às suas implicações no tocante à criação de mercado e à adequação da tecnologia instalada. Será preciso complementá-la através da substituição de tecnologia, tomada esta, racionalmente, no sentido de adaptação de tecnologia importada e gradual criação de um processo autônomo de avanço tecnológico. Será difícil encontrar experiência de algum país em que o crescimento rápido e auto-sustentado não tenha sido apoiado num processo interno de desenvolvimento tecnológico. (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL, 1968 [grifos no original])

Essa política tinha, portanto, a pretensão não apenas de estimular a produção interna das tecnologias que eram importadas, mas também adequar as características dessas tecnologias às necessidades econômicas e políticas do país, o que implicava, por exemplo, dar preferência às máquinas e equipamentos que criassem o maior número possível de empregos na indústria. Isso se revelou praticamente inviável, pelo menos no curto prazo, pois pressupunha, em primeiro lugar, uma extraordinária capacidade, por parte das instituições de pesquisa, de desenvolver tecnologias para a indústria; e, em segundo, um alto nível de interação entre essas instituições de pesquisa e os setores produtivos. Ora, esses dois fatores constavam justamente entre os objetivos a serem alcançados pelo programa, o que significa que eles não existiam no país.

Além disso, o projeto encontrava um empecilho na própria política econômica em geral. No mesmo ano em que o PED foi implementado, a pasta do Ministério da

Fazenda foi entregue a Delfim Neto, cujas inclinações ideológicas pessoais apontavam para a direção da internacionalização da economia brasileira, o que significa que sua preocupação principal era garantir a continuidade do processo de modernização do sistema produtivo do país, processo que se havia iniciado no período de vigência do PAEG. Considerado uma pessoa extremamente autoritária e centralizadora, Delfim Neto se notabilizou por fazer valer todas as suas inclinações pessoais na condução do ministério (MANTEGA, 1997). Além disso, a transferência da política de C&T do MEC para os órgãos de política econômica favorecia a centralização das decisões na figura do ministro da fazenda. Dentro da sua visão internacionalista da economia, o fundamental era tornar a produção nacional competitiva no comércio exterior. Nesse sentido, a aquisição de tecnologia via importação não era vista como um problema, mas, ao contrário, como uma solução, pois tornava muito mais rápido e fácil o atendimento às demandas do exterior por parte do sistema produtivo brasileiro. Em outras palavras, Delfim Neto estava muito mais preocupado em adequar o país ao mercado internacional do que torná-la independente deste.

Essa situação leva os economistas a afirmarem que o período entre 1968 e 1972 foi aquele em que se observou o mais absoluto divórcio entre política de C&T (termo que significativamente aparece como sinônimo de política industrial, já que nasceu com o objetivo explícito e claro de dar suporte a uma mudança no modelo de industrialização do país) e a política macroeconômica (MELO, 1988; VIOTTI, 2008), estando a primeira pautada sobre a temática da dependência tecnológica, a nacionalização dos bens de produção, a consolidação de uma infraestrutura de pesquisa científica e tecnológica, e a segunda focada na internacionalização da economia, no estímulo à importação, na manutenção a curto prazo do aumento nos ganhos de produtividade na indústria e no crescimento econômico, já que, não podemos esquecer, a partir de 1968 entramos no coração do período do milagre econômico.

Ora, essa visão de que existe um completo divórcio entre esses dois setores da política leva em consideração o ponto de vista da política econômica, cujos objetivos estabelecidos como metas de fato não pressupunham qualquer estreitamento das relações com a C&T. Já do ponto de vista da política científica, vimos que ela foi reconstituída nesse período através de uma série de ações, dentre as quais, a criação da Finep, do FNDCT e a reforma universitária, cujo propósito era justamente fazer com que a ciência se transformasse num dos pilares de uma nova política industrial. Em outras palavras, a relação entre política econômica e política de C&T estava na base da

reformulação desta última. Nesse caso, portanto, a imagem do divórcio deve ser entendida literalmente, ou seja, como um casamento frustrado, uma relação que sequer chegou a ser consumada, mas que marcou profundamente uma das partes envolvidas.

4. Autonomia: o paradoxo da purificação das políticas de C&T

E que ciência é essa, afinal, que nasce organizada politicamente em torno de um casamento frustrado com a economia? A política de C&T, de um modo geral, e a criação do FNDCT, em particular, tinham, nessa época, como objetivos principais, explicitados no PED, criar no país uma infraestrutura de ciência e tecnologia, entendida como necessária para a consolidação de uma nova política industrial, baseada no enfrentamento da questão da dependência tecnológica e da extensão da lógica de substituição de importações às etapas intermediárias da cadeia produtiva. Associada a essa proposta, estava uma certa ideologia nacionalista, segundo a qual, a verdadeira libertação nacional deveria necessariamente passar pelo fortalecimento do setor de C&T, pela consolidação de uma comunidade científica organizada, pela construção de universidades muito bem equipadas, por investimentos consistentes na formação de recursos humanos especializados etc. Esses fatores eram considerados fundamentais para o almejado processo de nacionalização da produção industrial no Brasil. Portanto, o desenvolvimento da ciência era entendido como o primeiro passo para a construção de uma nação desenvolvida, não apenas do ponto de vista político, mas também tecnológico.

E se o aspecto propriamente industrial desse projeto não pôde ser levado a cabo, por conta da falta de engajamento da política macroeconômica, restou à política de C&T dar apenas o primeiro passo, ou seja, investir em *ciência*, no sentido estrito do termo. Daí o fato, desde então duramente criticado pelos economistas, de que os esforços na área da C&T nessa época se concentraram basicamente no financiamento ao ensino, pesquisa básica, formação de recursos humanos e infraestrutura de pesquisa. Esse foi o principal foco da aplicação dos recursos do FNDCT nos seus quatro primeiros anos de existência. Foi nessa época que os programas de pós-graduação, que se haviam multiplicado com a reforma no ensino superior de 1968, praticamente se consolidaram no país, sobretudo, nas áreas das engenharias. Um dos exemplos mais conhecidos nesse sentido, embora não seja o único, é a Coppe/UFRJ, criada em 1963, não por acaso, mesmo ano em que o Funtec do BNDE foi criado, e que a partir de 1969 passou a contar com os volumosos recursos do FNDCT.

Esse diagnóstico acerca do divórcio entre política de C&T e política industrial, consistente ou não, inspirou mudanças no programa de política econômica que sucedeu o PED. Em 1972 foi instituído o I PND – Plano Nacional de Desenvolvimento, com vigência no triênio 1972-1974. Diferentemente do PED, ele não continha em si mesmo um plano para a área da ciência e tecnologia (o que pode ser entendido como mais um indício da tensão que existia entre esses dois setores). Paralelamente ao I PND, embora diretamente associado a ele, foi instituído o I PBDCT – Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, no qual estariam contidas as diretrizes da política de C&T para o período.

Dando continuidade à preocupação inaugurada com o PED, o I PBDCT enfatizava explicitamente a necessidade de enfrentar a questão da dependência tecnológica. No entanto, esse plano se caracterizou por amenizar a radicalidade em relação à proposta de nacionalização da tecnologia empregada no sistema produtivo brasileiro. Analisando essa mudança de tom entre os dois planos, Bielschowsky diz:

A concepção de conquista da autonomia tecnológica encontrada nos planos mais recentes [I PND e I PBDCT] é, fundamentalmente, a de procurar conquistar um relaxamento da dependência tecnológica das unidades produtivas nacionais vis-à-vis o exterior. (1997:112).

Comentando a mesma mudança, Melo afirma:

O I PBDCT tem uma postura mais realista ao abandonar a perspectiva da adequação entre a tecnologia utilizada e a dotação de fatores do país e se voltar para o aumento da competitividade da indústria nacional e priorizar o esforço para o desenvolvimento dos setores que utilizassem tecnologia de ponta. Nesse sentido, o que se propunha era a redução da distância que separava o Brasil dos países avançados, pelo fortalecimento da empresa nacional (pública e privada). (1988:52)

O que esses autores chamam de “visão mais realista” pode ser entendido como uma ambição mais modesta e menos centrada no ufanismo tecnocientífico. O foco seria não tanto a consolidação de uma comunidade científica autônoma e uma nação voltada para a ciência, mas sim o desenvolvimento tecnológico nos setores produtivos considerados estratégicos para a indústria. Isso implicaria menos apoio aos centros de pesquisa ligados às universidades e mais estímulo à cooperação entre estes e as empresas. Dessa maneira, a questão da dependência tecnológica passou a ser entendida como um problema de natureza mais propriamente econômica. Assim, a articulação entre ciência e desenvolvimento passaria a ter um horizonte de questões mais imediatas a serem solucionadas. Já no ano seguinte à publicação do I PND e do I PBDCT foi

criada a Embrapa, empresa voltada justamente para o fornecimento da expertise e dos recursos tecnológicos necessários ao desenvolvimento do setor agropecuário no país.

Nesse mesmo ano de 1973 seria deflagrada a primeira crise internacional do petróleo, devastando completamente a economia brasileira, ao afetar profundamente quase todos os setores produtivos, por conta da elevação exponencial do preço do dólar e, conseqüentemente, dos produtos importados. Com isso, todos os riscos associados à importação de tecnologias se converteram em problemas não apenas reais, mas também gravíssimos. Analisando os efeitos da crise, Mantega dá exemplos concretos.

A essa altura, as casas dos brasileiros de classe média já estavam abarrotadas de geladeiras, fogões, batedeiras e outros eletrodomésticos, avidamente produzidos pela indústria eletroeletrônica nacional. As famílias um pouco mais abastadas ostentavam o segundo carro na garagem, e mesmo os estratos de baixa renda haviam conseguido participar da festa do consumo de televisores e outros bens duráveis. Entretanto, a capacidade de endividamento dos brasileiros estava atingindo o seu limite e o crediário, largamente utilizado nesse período, não poderia continuar sustentando, por muito mais tempo, essas elevadas margens de consumo. Ainda no final de 1973, as fábricas não davam conta das encomendas, e já começavam a disputar matérias-primas e componentes, provocando uma elevação dos preços. A escassez de matérias-primas era geral nos vários ramos da indústria. Faltava desde aços fundidos, forjados e metais não-ferrosos, até alumínio, celulose, fertilizantes e outros produtos químicos. Faltavam também fibras naturais e fios químicos para a indústria têxtil, peças de reposição de automóveis e até mesmo embalagens para acondicionar todas essas mercadorias vendidas. (1997:32)

No ano seguinte à crise, 1974, já no governo Geisel, foi lançado o II PND, que aprofundou a tendência, já observada na sua primeira edição, de buscar soluções a curto prazo para os problemas da indústria. Era preciso dar uma resposta rápida à crise de 1973, de modo que os focos estabelecidos nesse plano eram (i) o apoio a grandes projetos de infraestrutura e nos setores básicos da cadeia produtiva, isto é, petróleo e gás (principal pivô da crise), energia elétrica, energia nuclear, siderurgia, transportes etc., setores esses comandados por grandes empresas estatais. Com efeito, no ano seguinte à publicação do II PND, em 1975, foram iniciadas as obras para a construção da Usina de Itaipu, com enorme aporte financeiro da Finep; e (ii) o apoio ao desenvolvimento das empresas privadas nacionais, especialmente aquelas que atuavam nos setores em que se havia instaurado a crise. Nessa perspectiva, foi criado em 1976 o programa Adten – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional, para o qual a Finep, na condição de secretaria executiva do FNDCT, passou a destinar 20% dos recursos desse fundo.

Por conta dessa preocupação com as demandas mais imediatas da indústria, os mesmos especialistas que apontam a existência de um divórcio entre política de C&T e política econômica no período de vigência do PED consideram que o II PND e o II PBDCT produziram a aproximação mais efetiva entre esses setores, representando uma exceção à lógica que predominou durante todo esse período que estamos analisando. De fato, a participação no PIB dos setores básicos e intermediários da cadeia produtiva, nos quais é empregada grande quantidade de expertise científica, cresceu consideravelmente a partir de 1974, o que significa que o processo de industrialização do país estava se diversificando, sobretudo nas áreas definidas como mais intensivas em tecnologia.

No entanto, essa situação pode ser interpretada à luz de um distanciamento das políticas industriais em relação às políticas de C&T e sua aproximação com as políticas propriamente econômicas. A solução dos problemas da indústria deixou de ser a missão por excelência das universidades e centros de pesquisa, cuja tarefa definitivamente não seria mais o desenvolvimento de tecnologias genuinamente nacionais, e sim aquilo que de fato ela vinha fazendo até então, isto é, formar os recursos humanos especializados necessários para que essas novas tecnologias viessem a ser desenvolvidas pelas empresas, públicas e privadas. Essa foi uma das grandes contribuições da política de C&T para o desenvolvimento econômico do país. Isso cristalizou uma espécie de divisão de tarefas, que, de alguma maneira, já existia anteriormente, mas não de forma explícita e assumida, entre a política de C&T e a política industrial (esta última associada muito mais diretamente agora com a política propriamente econômica). A primeira voltaria sua atenção para as pós-graduações, onde eram formados os recursos humanos, enquanto a segunda voltaria sua atenção para as empresas, onde eram desenvolvidas as tecnologias. Assim, se no âmbito desta última foi criado o programa Adten e iniciada a construção de Itaipu, no âmbito da primeira foi aprovado, em 1975, o PNPG – Programa Nacional da Pós-Graduação, com o propósito de promover um aumento considerável do número de mestres e doutores formados no país (DIAS, 2009).

Essa divisão de tarefas entre política de C&T e política industrial cristalizou uma tendência, que também já se observava antes, mas não de forma tão clara, de separar rigidamente as verbas destinadas a um setor e outro. Embora a Finep fosse a secretaria executiva do FNDCT, ela tinha suas próprias verbas, que, embora também fossem oriundas de repasses diretamente do tesouro nacional, não se misturavam com as do Fundo, e eram destinadas exclusivamente ao apoio às empresas, públicas ou privadas. Daí o fato de que a construção de Itaipu contou com recursos da Finep, mas não do

FNDCT. E o próprio fato de que a transferência de recursos do FNDCT para o programa Adten era devidamente registrada e contabilizada – a Finep transferia nem mais nem menos que 20% do Fundo para o programa – ilustra que havia uma divisão de tarefas estabelecida e que a sua ruptura representava uma exceção. A função por excelência do FNDCT, juntamente com os recursos do CNPq e da Capes, era o apoio às pós-graduações, que haviam ganhado novo impulso com o PNPG.

Assim, completava-se o processo de consolidação de um arcabouço institucional e financeiro para a área da ciência e tecnologia no Brasil. Por um lado, esse arcabouço gozava de relativa autonomia, contando com a participação de instituições importantes no cenário político nacional, como a Finep, o CNPq, a Capes, e com recursos financeiros, provenientes sobretudo do FNDCT, que eram não apenas consideravelmente volumosos, mas voltados exclusivamente para o desenvolvimento das atividades de pesquisa nas universidades e pós-graduações. Como venho mostrando, essa autonomia concedida à C&T é fortemente criticada por aqueles que esperavam ver na ciência um ator mais diretamente engajado no processo de desenvolvimento econômico do país, afinal, essa era a promessa quando esse arcabouço institucional começou a ser construído. No entanto, por outro lado, é inegável que existe uma estreita articulação entre as características desse arcabouço e os interesses da política econômica, pois, desde o PED, passando pelo I e II PBDCT, o financiamento às pós-graduações privilegiou explicitamente a pesquisa e a formação de recursos humanos nas áreas das engenharias ou que tivesse algum potencial de aproveitamento pelas empresas.

Assim, em todos esses programas, o que se observa é que a busca pela articulação entre esses dois setores da política foi apenas parcialmente bem sucedida, resultando, paradoxalmente, e também apenas parcialmente, na purificação e autonomização das políticas de C&T.

5. Considerações finais

Ao longo desse artigo, vimos que um dos capítulos mais importantes da história da ciência no Brasil, quando foi criada uma série de instituições e instrumentos de política, como a Finep, o FNDCT, a reforma do ensino superior e das pós-graduações, esteve diretamente associado a um projeto de desenvolvimento econômico que se buscava implementar no país e que incluía uma relação bastante estreita com a área da C&T. Vimos também que quase todos os especialistas no assunto entendem que, com exceção da época da vigência do II PND, a construção dessa relação foi muito mal

sucedida, resultando numa política de C&T que privilegiou excessivamente a pesquisa básica e a formação de recursos humanos. De fato busquei mostrar que há um paradoxo entre, por um lado, a busca obsecada dos programas de governo para fazer da ciência um protagonista do desenvolvimento econômico e, por outro, a construção de um arcabouço institucional e financeiro relativamente autônomo e voltado para o desenvolvimento da ciência no país.

A maioria dos especialistas citados nesse trabalho explica esse suposto fracasso no aproveitamento econômico da ciência através de dois fatores. O primeiro seria o enorme poder exercido pela comunidade científica na condução das políticas de C&T no Brasil, o que fez com que estas estivessem sempre voltadas para o atendimento dos seus interesses, os quais estão necessariamente voltados para a pesquisa básica, e não para o desenvolvimento tecnológico ou para a solução de quaisquer problemas sociais e políticos que não digam respeito diretamente ao universo da ciência (DIAS, 2009). Em segundo lugar, e diretamente associado ao primeiro, estaria uma certa concepção de ciência, inspirada tanto no positivismo quanto na sociologia da ciência de Robert Merton, que a entende como um domínio autônomo na sociedade, movido exclusivamente pela racionalidade do cientista e pela busca do progresso do conhecimento, de modo que o papel das políticas de C&T deveria ser apenas garantir essa autonomia e proteger a ciência de toda influência externa. Nessa lógica, qualquer aproveitamento prático da ciência, incluindo sua aplicação na indústria, se daria num segundo momento, posterior e separado do processo de produção do conhecimento.

Problematizando esse diagnóstico, busquei mostrar, em primeiro lugar, que a afirmação de que no período analisado nesse artigo não houve qualquer relação entre a política econômica e a política de C&T constitui um grave equívoco. Vimos que esta última praticamente renasceu no Brasil a partir de 1968, quando foi lançado o Programa Estratégico de Desenvolvimento, e isso não se deu por demanda da comunidade científica, mas sim como parte de um projeto que se buscava implantar na época de reformulação do modelo de industrialização brasileiro. É certo que esse objetivo não foi plenamente alcançado, ainda que o II PND tenha representado uma exceção. No entanto, as razões desse fracasso devem ser procuradas nos próprios órgãos de política econômica, aos quais, afinal, as políticas de C&T estiveram diretamente submetidas nesse período. Além disso, se do ponto de vista dos interesses da política econômica, essa articulação não deu os resultados esperados, do ponto de vista da política científica, os resultados foram absolutamente concretos, como o privilégio que passou a ser dado

às áreas das engenharias, a mudança de ênfase da figura do cientista catedrático, característico da universidade brasileira anterior à Reforma de 1968, para a do pesquisador especialista, formado nos programas de pós-graduação.

Portanto, a concepção de ciência como um domínio autônomo em relação à política, bem como a ideia de uma comunidade científica como um grupo autônomo em relação à sociedade, não podem ser entendidas como ideias que já estivessem “lá”, plenamente constituídas e influenciando a construção das políticas de C&T, como se fossem forças externas a elas. Se assim o fosse, essas políticas não teriam nascido basicamente para dar suporte a um projeto de desenvolvimento econômico. Assim, da mesma maneira que Latour mostrou que não faz sentido explicar o social pelo social (LATOURET, 2012), também não faz sentido explicar o processo de autonomização da ciência pelo conceito de ciência autônoma. Ao contrário, o que se conclui desse trabalho é que tal processo ocorreu no Brasil como uma consequência, um resultado, ao mesmo tempo parcial e paradoxal, das reiteradas tentativas de articulação da ciência com o desenvolvimento econômico, sendo, portanto, aquilo que explicamos através da análise dessas políticas e não aquilo que explica previamente o modo como elas foram construídas.

Referências Bibliográficas

BIELSCHOWSKY, Ricardo. “Notas sobre a questão da autonomia tecnológica na economia brasileira”. In: *Revista Dados*. Rio de Janeiro: nº16, 1977.

DAGNINO, Renato. *Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico*. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

DAGNINO, Renato. “A política de C&T brasileira: três alternativas de explicação e orientação”. In: *Revista Brasileira de Inovação*. Rio de Janeiro: nº6, vol.2, julho-dezembro, 2007, p:373-403.

DE NEGRI, João Alberto; DE NEGRI, Fernanda; LEMOS, Mauro Borges. “O impacto do programa FNDCT sobre o desempenho e o esforço tecnológico das empresas industriais brasileiras”. In: *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília: Ipea, 2008.

DIAS, Rafael de Brito. *A trajetória da política científica e tecnológica brasileira: um olhar a partir da análise de política*. Tese apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Política Científica e Tecnológica. Campinas: Unicamp, 2009.

FERRARI, Amilcar. “O Fundo do Desenvolvimento Técnico-Científico (Funtec) do BNDE”. In: *Revista Parcerias Estratégicas*. Brasília: CGEE, nº26, junho, 2008.

GUIMARÃES, Eduardo; FORD, Ecila Mutzenbecher. “Ciência e tecnologia nos planos de desenvolvimento: 1953/73”. In: *Revista Pesquisa, planejamento e economia*. Rio de Janeiro: Ipea, nº5, vol.2, dezembro, 1975.

GUIMARÃES, Eduardo. “Políticas de inovação: financiamentos e incentivos”. In: *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília: Ipea, 2008.

GUSTERSON, Hugh. “Studying Up Revisited”. In: *PoLAR: Political and Legal Anthropology Review*, Volume 20, Issue 1, pages 114-119, 1997.

JASANOFF, Sheila. *States of Knowledge: the co-production of science and social order*. New York: Routledge, 2004.

KNORR-CETINA, Karin. “Scientific Communities or Trans-epistemic Arenas of Research? A Critique of Quasi Economics Models of Science”. In: *Social Studies of Science*, nº 12, pp. 101-130, 1983.

KNORR-CETINA, Karin. *Epistemic Cultures: How the Sciences Make Knowledge*. Cambridge/London: Harvard University Press, 1999.

LATOUR, Bruno. *A ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos: ensaios de antropologia simétrica*. São Paulo: Editora 34, 1994.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*. Salvador: EDUFBA, 2012.

MANTEGA, Guido. “O governo Geisel, o II PND e os economistas”. In: *Núcleo de pesquisas e publicações/FGV - relatórios de pesquisas*, nº 3. São Paulo, 1997.

MELO, Luiz Martins de. 1988. *Financiamento ao desenvolvimento científico e tecnológico: atuação da Financiadora de Estudos e Projetos – Finep (1967-1987)*. Tese submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Economia Industrial da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre em ciências (M. Sc.). Rio de Janeiro: UFRJ, 1988.

MELO, Luiz Martins de. 2008. “Financiamento à inovação no Brasil: análise da aplicação de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) de 1967 a 2006”. In: *Revista Brasileira de Inovação*. Campinas: Unicamp, nº8, vol.1, janeiro-junho, 2009.

MORAIS, Jose Mauro de. “Uma avaliação de programas de apoio financeiro à inovação tecnológica com base nos Fundos Setoriais e na Lei de Inovação”. In: *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília: Ipea, 2008.

NADER, Laura. “Up the anthropologist: perspectives gained from studying up”. In: HYMES, Dell (ed.) *Reinventing Anthropology*. New York: Vintage Books, 1969.

PIERCE, Jennifer. “Reflections on Fieldwork in a Complex Organization: Lawyers, Ethnographic Authority, and Lethal Weapons”. In: HERZ, Rosanna and IMBER, Jonathan (eds.) *Studying Elites Using Qualitative Methods*. London: Sage Books, 1995.

ROHDEN, Fabiola. “Notas para uma antropologia a partir da produção de conhecimento, os usos da ciência, intervenções e articulações heterogêneas”. In: *Ciências na vida: antropologia da ciência em perspectiva*. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2012.

STENGERS, Isabelle. *A invenção das ciências modernas*. São Paulo: 34, 2002.

VELOSO, Fernando; VILLELA, Andre; GIAMBIAGI, Fabio. “Determinantes do ‘milagre’ econômico brasileiro (1968-1973): uma análise empírica”. In: *Revista Brasileira de Economia*, nº 2, vol. 62, pp. 221-246. Rio de Janeiro, abril-junho, 2008.

VIOTTI, Eduardo. “Brasil: de políticas de C&T para políticas de inovação? Evolução e desafios das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação”. In: *Seminário Internacional: Avaliação de políticas de CT&I*. Brasília: CGEE, 2008.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. “O nativo relativo”. In: *Revista Mana*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, nº1, vol. 8, abril, 2002.