

Resenha

A política científica e tecnológica brasileira: uma análise crítica sob a ótica do desenvolvimento sustentável

Airton Moreira Jr.¹

Resenha

BAUMGARTEN, Maíra. *Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo*. Porto Alegre: UFRGS / Sulina, 2008, 264 p.

Os arranjos político-institucionais que sustentam a produção científica e tecnológica sofreram transformações importantes em todo o mundo nas últimas décadas. Boa parte dessas alterações está relacionada aos novos padrões de relacionamento entre Estados Nacionais e atividade científica que têm se consolidado nos últimos anos. Nesse contexto de transformações, impõe-se o seguinte questionamento: quais os reais efeitos dos novos arranjos político-institucionais sobre a dinâmica de produção de conhecimento científico e técnico? Com essa questão em mente, a socióloga Maíra Baumgarten, da UFRGS, aponta as tendências e os dilemas da política científica e tecnológica brasileira em "*Conhecimento e Sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo*" (Baumgarten, 2008). A obra em questão faz parte da Série Cenários do Conhecimento, publicada pela Editora da UFRGS e pela Sulina, e sintetiza boa parte das idéias da autora sobre esses temas.

Nas palavras da autora, o livro "analisa as políticas de ciência e tecnologia (C&T) na última década do século XX, no Brasil, e sua contribuição para melhorar as condições de sustentabilidade e a posição relativa do país no cenário internacional, caracterizado por economia mundializada, e (...) em conhecimento intensivo" (p. 17). Mais especificamente, a autora investiga as políticas adotadas pelo Estado brasileiro ao longo do século XX no planejamento da atividade científica, dando ênfase à política de C&T brasileira na década de 1990 e nos governos de Fernando Henrique Cardoso. O objetivo é discutir os efeitos das mais recentes políticas de C&T do Brasil sobre a estrutura e os atores que compõem a base científico-tecnológica nacional, e se o modo como se configura essa base na atualidade pode, de fato, contribuir para um desenvolvimento pautado não apenas

¹ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

pela competitividade econômica, mas também pela sustentabilidade e pela redução das desigualdades econômicas, sociais e regionais.

O estudo apresentado na obra se fundamenta em uma revisão da literatura sociológica sobre a atividade científica e o tema da sustentabilidade, bem como sobre as transformações dos padrões de atuação e de planejamento dos Estados Nacionais na segunda metade do século XX. Para analisar as políticas de C&T em uma perspectiva histórica e apresentar a estrutura da base científico-tecnológica brasileira, a autora recorreu a um amplo levantamento bibliográfico e documental, que considerou diversos planos, instituições políticas, programas governamentais e de agências de C&T e bases de dados mais recentes - no caso, principalmente o Diretório dos Grupos de Pesquisa, do CNPq.

A riqueza e a relevância do estudo de Baumgarten são resultados de um bom encadeamento entre problematização teórica e preocupação empírica. No capítulo II, a autora realiza uma revisão teórica precisa sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Discute a noção de “comunidade científica” e apresenta o modo a sociologia da ciência contemporânea tenta superar as limitações de uma perspectiva comunitária sobre a atividade científica, através de conceitos como arenas transestêmicas, redes sócio-técnicas e campos científicos. A partir disso, defende uma abordagem que, baseada no conceito de “coletividades científicas”, analise tanto o contexto macrossocial no qual a produção científica e técnica está inserida, bem como as práticas científicas cotidianas empreendidas por tais coletividades em nível microssocial. Logo, essa abordagem reflete diretamente o pano de fundo teórico no qual se insere a preocupação do livro: analisar os efeitos dos arranjos político-institucionais estatais, formuladores da administração da ciência, sobre as práticas de produção do conhecimento.

Deste modo, os capítulos III e IV apresentam a construção histórica dos arranjos político-institucionais do Estado na regulação da atividade científica, tanto no contexto internacional como no caso específico brasileiro. No capítulo III, Baumgarten (2008) analisa como, em escala mundial, o paradigma da planificação do desenvolvimento capitalista se refletiu nas políticas públicas voltadas à C&T. Segundo a autora, o neoliberalismo impõe mudanças na organização do Estado e no seu relacionamento com a sociedade, em um cenário no qual diversas atividades antes vistas como responsabilidades estatais, como é o caso da pesquisa científica e tecnológica, são transferidas ao setor privado ou ao terceiro setor. Ao mesmo tempo, o desenrolar da globalização econômica aumenta drasticamente o cenário de concorrência enfrentado pelas empresas. Isso demanda novos formatos e funções para a produção de conhecimento científico, que passa a ser vista como oportunidade estratégica de inovação tecnológica (novos produtos e processos produtivos) e, conseqüentemente, fonte de ganhos concorrenciais para as

empresas e motor do desenvolvimento econômico. Baumgarten (2008) ressalta que os efeitos dessas mudanças se refletem de maneiras diferenciadas nos países do Norte e do Sul, pois, nesses últimos, os novos padrões institucionais adotados poderiam contribuir para reproduzir sua inserção periférica na economia mundializada.

O capítulo IV reflete sobre a trajetória histórica das políticas científicas e tecnológicas do Estado brasileiro. A autora propõe uma periodização dessas políticas com base em quatro contextos distintos: 1) a formação e institucionalização da C&T no pós-guerra (1946-1964); 2) a consolidação da base científico-tecnológica no regime militar (1964-1985); 3) a transição e a instabilidade institucional da C&T crise do “Estado Interventor” (1985-1989); e 4) a orientação neoliberal da política de C&T com o surgimento do “Estado Gestor” (1989-2002). Em todos esses períodos e de maneiras diferenciadas, a autora identifica o descompasso entre as “políticas explícitas” do Estado brasileiro nas suas intervenções sobre as atividades de C&T e as “políticas implícitas” presentes nas ações desse Estado em outros setores da administração governamental; muitas vezes, as políticas implícitas teriam impedido a real articulação do desenvolvimento científico e tecnológico ao desenvolvimento sócio-econômico autônomo e não-depende dos países de capitalismo avançado.

Contudo, existem grandes diferenças entre o modo como o Estado formulava a política científica e tecnológica nos três primeiros períodos (1946-1989) e o modo como ele passa a administrá-la a partir da década de 1990. Se nos três primeiros períodos, a administração do Estado Interventor era extremamente burocratizada, o Estado Gestor constrói arranjos institucionais no formato de uma administração gerencial. Mais precisamente, o Estado procura mediar as relações - ou a “formação de redes” - entre ciência (academia) e economia (empresas), tendo em vista, principalmente, permitir que as instituições de pesquisa conquistem outras fontes de financiamento além dos cofres públicos. No mesmo sentido, tenta estimular a busca pela inovação tecnológica no setor privado para, com isso, promover o desenvolvimento econômico em um contexto internacionalizado e cada vez mais competitivo. No estímulo à formação de redes e à inovação, os critérios através dos quais o Estado avalia e norteia suas ações - e que aos poucos são incorporados pelas instituições de pesquisa - são aqueles das organizações gerenciais, ou seja, a formulação de metas, a eficiência e os resultados. Como consequência, a dinâmica do mercado passa a ser cada vez mais relevante nas atividades de produção científica e tecnológica, visto que a mercantilização do conhecimento se reflete na formação dos novos arranjos político-institucionais e gerenciais que sustentam essas atividades.

Ao analisar as conseqüências desse novo cenário das políticas de C&T, Baumgarten chega ao principal objeto de estudo do livro e, deste modo, caracteriza nos capítulos V e VI os *atores* e as *estruturas* envolvidos nessa coletividade científica. A discussão teórica e a reconstrução histórica dessas políticas realizadas nos capítulos anteriores fundamentam o modo como a autora analisa essas duas dimensões da atividade científica no caso brasileiro, permitindo a Baumgarten realizar com sucesso a articulação entre aspectos macro e micro que compõem e condicionam essa atividade. Mais que uma descrição das políticas de C&T na história do Brasil recente, a autora empreende uma análise crítica dos arranjos político-institucional da atividade científica, questionando se a atual configuração das relações entre os atores científicos e das estruturas que os determinam podem contribuir para um desenvolvimento não apenas econômico, mas também socialmente sustentável. Creio que a postura da autora é algo importante para o pensamento crítico e o progresso da sociologia da ciência na atualidade, pois a crescente hegemonia das abordagens etnográficas e construtivistas promove o risco de desconsiderar nas análises os aspectos macrossociais que condicionam as práticas dos cientistas, resultado de suas insuficientes fundamentações teóricas e, por vezes, de sua negação da possibilidade de um diagnóstico teórico crítico.

Ao analisar no capítulo V os atores e interesses envolvidos na relação entre a gestão da C&T, a coletividade científica e a sociedade, a autora identifica uma situação na qual os membros dessa coletividade encontra-se representados nos principais organismos responsáveis pelo gerenciamento da C&T e pelas decisões relativas ao fomento e a avaliação das pesquisas. Ocorre desse fato uma contradição, pois se por um lado as políticas de C&T do governo brasileiro procuram incitar explicitamente o relacionamento entre pesquisadores e empresas na busca da inovação, por outro lado a grande influência da coletividade científica nas organizações de gestão da C&T institucionalizou princípios de fomento e tomada de decisão fundamentados nas lógicas próprias dessa coletividade, como o mérito técnico e a excelência científica, que não levam em conta diretamente a relevância, os interesses e os impactos econômicos e sociais. Do mesmo modo, esse tipo de participação da coletividade científica contribui, ao longo dos anos de 1990, para o acirramento das desigualdades regionais em termos de produção científica e tecnológica. Entretanto, ao mesmo tempo, essa coletividade apenas administra os escassos e cada vez menores recursos financeiros destinados à C&T pelo governo, sem nunca ter um peso relevante nas decisões políticas sobre o montante total de financiamento da base científico-tecnológica do país.

Esse cenário se reflete diretamente nos mecanismos de avaliação da pesquisa científica e tecnológica construídos no âmbito de instituições científicas

como a Capes e o CNPq. A ênfase nos resultados e na eficiência, por um lado, e na excelência e mérito científico, por outro, deram à avaliação da C&T um aspecto excessivamente quantitativista, cujo objetivo é a construção de indicadores que embasem o fomento e as decisões técnico-burocráticas e gerenciais da administração político-institucional. Muitas vezes, a contradição entre inovação tecnológica (demandas econômicas) e excelência acadêmica (autonomia científica) se reflete na articulação das variáveis que compõem esses indicadores, como as patentes, a contabilização da produção bibliográfica e técnica e a supervalorização das publicações em periódicos internacionais. De acordo com a autora, percebe-se que esse fenômeno é resultante da hegemonia de áreas do conhecimento na representação da coletividade científica que possuem padrões mais internacionalizados de atuação - como as ciências exatas, a biologia e a medicina - e que, por sua posição hegemônica, são mais influentes na definição dos critérios. Pesquisadores de áreas que não são favorecidas por esses mecanismos avaliativos, como as ciências humanas e sociais, se vêem mesmo assim obrigados a se adequar a eles.

O capítulo VI é dedicado à estrutura da C&T brasileira na década de 1990, vista como o resultado da construção histórica realizada pelos atores através das lutas e interesses envolvidos principalmente na definição das políticas governamentais sobre o setor. Essa estrutura é apresentada por Baumgarten através de diversos dados estatísticos sobre a passagem dos anos 1980 para os anos 1990 e o desenrolar dessa década. A análise desses dados permite a autora identificar que, apesar de alguns avanços, a atual estrutura da C&T corrobora disparidades regionais quanto a capacidade de produção científica e até mesmo de apropriação tecnológica, concentrada no sudeste. Do mesmo modo, essa estrutura reproduz as distinções hierarquizantes entre as áreas do conhecimento. Apesar de, explicitamente, os novos modelos de gestão e organização da C&T se proporem a fundamentar suas ações em 5 noções norteadoras - excelência, relevância, indução, regionalização/desconcentração, múltipla avaliação -, percebe-se que a excelência ainda é quase que exclusivamente o principal fundamento das instituições científicas, como resultado de uma estrutura que privilegia a representatividade do setor privado e de alguns setores da coletividade científica e ignora outros setores dessa coletividade e da própria sociedade civil. Isso se agrava na medida em que a política implícita do Estado Gestor privilegia os interesses do mercado e desconsidera outras possibilidades de interesses sociais, não promove uma real articulação de outras políticas ao gerenciamento da C&T e, ao acentuar a queda de recursos públicos dirigidos às atividades de pesquisa, não permite a revitalização da qualidade e da produção científico-tecnológica nos níveis necessários para o país.

Conclui-se que “a aceitação passiva e a incorporação, sem críticas, da nova morfologia social (...) orientada pelo espírito do cálculo racional e pela mercadorização do conhecimento, não parece ser o melhor ponto de partida para construir um desenvolvimento econômico e social sustentável” (Baumgarten, 2008, p. 220). A autora ressalta que, se por um lado, o discurso da inovação como motor do desenvolvimento coloca a empresa no centro das políticas de C&T do Estado brasileiro, o grande peso das coletividades científicas na sua gestão faz com que se privilegie o ideal de excelência científica, produzindo um descompasso entre as demandas industriais das empresas e a produção de conhecimento na academia. Mais além, a relevância social, ligada a dimensões como saúde, educação e, mais amplamente, qualidade de vida, é drasticamente subalternizada pelos formuladores de políticas e gestores da C&T. Áreas do conhecimento que poderiam contribuir para uma reflexão crítica sobre essas mudanças, como as ciências humanas e sociais, são desqualificadas - ou, como bem lembra a autora, cooptadas - pela concepção hegemônica de ciência. Em suma, a política científica e tecnológica brasileira recente constituiu barreiras para o surgimento de trajetórias alternativas na produção científico-tecnológica que sejam realmente vinculadas ao ideal de um desenvolvimento sustentável (Baumgarten, 2008).

Deste modo, a crescente internacionalização dos cenários econômico e científico, e dos próprios mecanismos de gestão e avaliação da C&T, leva países como o Brasil a copiarem alguns dos modelos de políticas implantados nos países do Norte na expectativa de melhor se inserirem na produção científica mundial e, ao mesmo tempo, gerar oportunidades de inovação tecnológica e competitividade econômica. Contudo, como lembra Baumgarten, esses mecanismos ignoram “(...) as características e necessidades próprias do contexto de exclusão social, vigentes no país, as quais implicam buscar, para além da inovação econômica, o desenvolvimento de tecnologias sociais” (2008, p. 220).

Apesar de Baumgarten (2008) analisar com mais especificidade a década de 1990, na década atual as mudanças dos arranjos político-institucionais que gerenciam a C&T se desenvolveram ainda mais e, pode-se dizer, institucionalizaram-se com maior clareza. Um exemplo mais recente dessas mudanças no caso do Brasil é a Lei de Inovação (Lei nº 10.973 de 02/12/2004), fundamentada na Lei francesa, que estabelece novas diretrizes para a atuação do Estado brasileiro na pesquisa científico-tecnológica do país e, mais uma vez, reafirma o incentivo à inovação tecnológica como o centro dos esforços pela promoção do desenvolvimento industrial. A despeito de Baumgarten afirmar que os arranjos político-institucionais apenas sofreram aprimoramentos de gestão na década de 2000, com base nos mesmos princípios da década passada, acredito que mais que apenas aprimoramentos gerenciais, alguns elementos surgidos nos últimos

anos representam mudanças qualitativas relevantes, que merecem maior reflexão por parte da sociologia. No caso, a Lei de Inovação impõe condições jurídicas para uma circulação muito maior de agentes e instrumentos técnicos nos laboratórios e nas instituições científicas entre si e entre essas instituições e as empresas privadas.

Cabe ressaltar, mais uma vez, que independente da análise da autora se concentrar na década de 1990 e nos dois primeiros anos da década de 2000, a obra continua extremamente atual e relevante para a reflexão sobre os rumos da política científica e tecnológica do Brasil. Conforme afirmado anteriormente, "*Conhecimento e Sustentabilidade*" não apenas enriquece a compreensão sobre como se construíram as políticas de C&T do país e quais foram as suas conseqüências na formação da base científica e tecnológica nacional; o livro também tem o mérito de combinar uma abordagem teórica crítica com o bom tratamento dos dados empíricos e de capturar entre alguns dos aspectos macro e microsociais da atividade científica. Particularmente, acredito que os resultados revelados pela autora permitem que outras investigações de cunho ainda mais micro - como estudos de caso realizados em instituições de pesquisa - possam analisar a dinâmica das práticas científicas a partir dessas transformações. Penso, por exemplo, nos estudos realizados por Shinn & Lamy (2006) que, a partir da realização de entrevistas com vários pesquisadores, investigam as diferentes formas pelas quais a mercantilização do conhecimento resultante dos novos arranjos gerenciais das pesquisas afetam, bem concretamente, a produção e a difusão da C&T na França. Deste modo, o trabalho de Baumgarten (2008) não apenas fornece uma caracterização extremamente relevante sobre a política científica e tecnológica brasileira, mas é um ponto de partida indispensável para o aprofundamento das análises sociológicas sobre o tema.

Referências

- BAUMGARTEN, M. (2002), Conhecimento, planificação e sustentabilidade. *São Paulo em Perspectiva*, v. 16, n. 3, p. 31-41.
- SHINN, T. & LAMY, E. (2006), L'autonomie scientifique face à la mercantilisation: formes d'engagement entrepreneurial des chercheurs em France. *Actes de la recherche en sciences sociales*, n. 164, p. 22-49.

