

Ciência, Tecnologia e Inovação na Construção da Sociedade do Conhecimento

Fernanda da F. Sobral (SOL/UNB)

Pretende-se analisar a política de ciência, tecnologia e inovação do atual governo a partir de três dimensões: a econômica, a social e a do mérito acadêmico da produção do conhecimento. A dimensão econômica será abordada pelo seu estímulo à inovação tecnológica e ao estabelecimento de parcerias entre as universidades, institutos de pesquisa e o setor produtivo. A dimensão social será considerada pela importância dada à inclusão social através da maior ênfase à divulgação do conhecimento científico e tecnológico e ao desenvolvimento de tecnologias sociais. Finalmente será também vista a dimensão da excelência acadêmica que sempre foi uma tendência prioritária da política científica, promovida, sobretudo pelos mecanismos de avaliação da Capes e do CNPq. Já as outras dimensões se vinculam às condições contextuais que influenciam as políticas governamentais na atualidade e, conseqüentemente, a produção científica e tecnológica, podendo-se destacar o processo de globalização, a democratização da sociedade e a revolução científica e tecnológica proporcionada pelas tecnologias da informação e comunicação.

A globalização aumenta a competitividade internacional e faz que as empresas precisem produzir inovações tecnológicas, necessitando do conhecimento especializado e de arranjos cooperativos com as universidades, o governo e outras empresas. Em decorrência, requer-se a dimensão econômica para a produção tecnológica.

Também o processo de democratização da sociedade, faz que, cada vez mais, a imprensa, as organizações não governamentais (ONG's) e os movimentos sociais procurem exercer influência para que a produção científica e tecnológica tenha uma maior responsabilidade social.

O próprio desenvolvimento dos meios de comunicação e informação possibilita a interação de diferentes atores e de diferentes instituições no processo de produção do conhecimento. Outrora contida essencialmente nos limites da comunidade acadêmica, a empreitada de produção e de apropriação do conhecimento amplia progressivamente os limites de seu universo, em direção a um envolvimento maior de outros atores sociais, portadores da questão: “o que vocês têm feito por nós”? Essas dimensões podem ser vistas em vários documentos das políticas atuais.

Quando se analisa a política de pós-graduação elaborada e desenvolvida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), tanto em suas principais diretrizes como em seus mecanismos de avaliação, percebe-se o destaque dado ao mérito acadêmico e à internacionalização do conhecimento, embora se constate uma certa preocupação com o impacto econômico da produção científica e tecnológica e também com a dimensão social, demonstrada, sobretudo no Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) de 2005-2010. (BRASIL.MEC/CAPES, 2004). Por exemplo, neste documento, os objetivos da pós-graduação são os seguintes: o fortalecimento da base científica, tecnológica e de inovação; a formação de docentes para todos os níveis de ensino; a formação de quadros para mercados não acadêmicos. Especificamente a avaliação deve ser baseada na qualidade e excelência dos resultados, na especificidade das áreas de conhecimento e no impacto dos resultados na comunidade acadêmica e empresarial e na sociedade. Os índices propostos dão ênfase à produtividade dos orientadores e dos alunos que devem refletir a relevância do conhecimento novo, sua importância no contexto social e o impacto da inovação tecnológica no mundo globalizado e competitivo (BRASIL.MEC/CAPES, 2004).

Em relação aos critérios de avaliação, sugere-se, dentre outros: “a consideração de impacto e relevância na fronteira do conhecimento ao avaliar-se a produção científica, aferindo-a por sua visibilidade (índice de impacto) e também por sua contribuição intrínseca ao conhecimento novo (índice de citação)” ao lado da “avaliação da produção tecnológica e seu impacto e relevância para o setor econômico, industrial e social, através de índices relacionados a novos processos e produtos, expressos por patentes depositadas e negociadas, por transferência de tecnologia e por novos processos de produção que poderão dar uma vantagem competitiva ao país” (BRASIL. MEC/CAPES, 2004, p.63 - 64).

Já o fomento à pesquisa científica e tecnológica propiciado pelo Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) tem sido efetivado por meio de duas vertentes. Uma delas, pelos editais universais, que não apresenta prioridades temáticas e que se constitui uma fonte de financiamento das pesquisas nas diferentes áreas de conhecimento, cuja avaliação se baseia sobretudo no mérito acadêmico. A outra vertente dá-se por meio dos Fundos Setoriais, criados em 1999, também da responsabilidade da Financiadora de Estudos e Pesquisas (FINEP), que se tornou numa nova forma de financiamento para a ciência e, especialmente para a tecnologia, em setores como petróleo, energia, biotecnologia, saúde e outros.

Esse fomento se afina com política de ciência, tecnologia e inovação do atual governo abordada nas quatro prioridades estratégicas do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação, lançado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), para o período de 2007 a 2010 (BRASIL.MCT,2007), no qual se percebe a preocupação com a inclusão social e a competitividade, além da dimensão estratégica. A primeira prioridade estratégica é a expansão e consolidação do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação, a segunda é a promoção da inovação tecnológica nas empresas. A terceira é o fortalecimento das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas para o país como as áreas portadoras de futuro como biotecnologia e nanotecnologia e ainda insumos para saúde, biocombustíveis, energia elétrica, hidrogênio e energias renováveis, petróleo, gás e carvão mineral, agronegócio, biodiversidade e recursos naturais, Amazônia e semi-árido, meteorologia e mudanças climáticas, programa espacial, programa nuclear, defesa nacional e segurança pública.

A quarta prioridade é ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento social, que busca promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a produção e a difusão de tecnologias e inovações para a inclusão e o desenvolvimento social. A maioria das prioridades, já estava presente no plano anterior do MCT, referente ao período de 2004 a 2007 (BRASIL. MCT, 2004), como também a preocupação com a interação entre conhecimento científico e tecnológico e sociedade, tanto na sua expressão econômica como na sua expressão propriamente social.

Em 1994, Sobral e Trigueiro, já observando as novas tendências da produção do conhecimento que emergiam no Brasil, referiram-se à noção de um modelo misto de desenvolvimento científico e tecnológico no qual estão associadas à pesquisa básica à aplicada e à inovação tecnológica, a demanda espontânea à induzida, a comunidade científica a outros atores sociais como o governo, as Organizações não governamentais (ONGs) e o setor produtivo. Este modelo procura unir a lógica do campo científico, ou seja, as demandas da própria evolução da ciência às demandas econômicas e sociais.

Posteriormente, Groenewegen (2002) refere-se a campos científicos híbridos que consistem num conjunto de organizações de produção e aplicação de conhecimento, cumprindo uma dupla função, a de prover serviços específicos relacionados ao conhecimento, e, também, a de contribuir, progressivamente, para a compreensão científica. O autor também se refere a uma série de mudanças na organização da pesquisa e mostra que pode ocorrer uma acomodação da ciência às demandas colocadas pela

inovação tecnológica e pela solução de problemas sociais. Os cientistas, porém, podem não apenas reagir às interferências externas, mas também se engajar proativamente para organizarem a ciência segundo objetivos sociais e econômicos.

Nessas concepções híbridas, não há incompatibilidade entre ciência real e ciência excelente, nas palavras de Nowotny (2006), ao mostrar que a ciência real surge e é construída pela ciência acadêmica e excelente. Assim, a ciência responde às várias pressões provenientes do Estado, da indústria e da sociedade e, de forma crescente, do mundo globalizado sem diminuir a excelência, na medida em que há certo nível de autonomia, competição e seleção de propostas. Se a ciência real significar, igualmente, a ciência excelente torna-se não apenas socialmente robusta, mas também cientificamente forte.

Cabe, porém, discutir se a implementação das metas dos referidos planos, ou seja, se a própria produção do conhecimento, está trazendo, de fato, impactos econômicos e sociais. Há exemplos de sucesso, no que se refere à inovação tecnológica, mas que ainda não se constitui uma tendência geral. Porém pouco ainda se conhece sobre os impactos sociais da produção do conhecimento. Entretanto, alguns estudos por mim realizados, indicam que os pesquisadores estão construindo caminhos de atualização, sem perder totalmente as suas tradições, ou seja, estão desenvolvendo a sua vocação cosmopolita e científica, a fim de contribuir para a evolução do conhecimento, procurando, ao mesmo tempo, apontar soluções a determinados problemas econômicos e sociais, alguns de caráter regional, e interagir com outras instituições e com outras disciplinas. Assim, o campo da ciência, tecnologia e inovação pode ser híbrido, ou seja, ao mesmo tempo excelente e real, na medida em que a lógica da ciência continua avançando e que o processo de globalização e a democratização da sociedade passam a exigir, cada vez mais, uma ciência e tecnologia comprometidas economicamente e com a responsabilidade social. Dessa forma, se poderia construir uma sociedade do conhecimento mais justa e menos desigual, ainda que também mais competitiva. Porém, a evocação da demanda social e econômica pode ser também mais uma retórica ou uma estratégia no sentido de assegurar a sua própria legitimidade no campo científico e também as possibilidades de financiamento. Segundo Bourdieu (2003), entre os usos sociais da ciência, há um que consiste em colocar a ciência a serviço do seu progresso e outro no atendimento das demandas sociais e econômicas, embora essas duas dimensões não sejam necessariamente excludentes.