

CIÊNCIA E TECNOLOGIA E AÇÃO POLÍTICA

ROMÃO DA CUNHA NUNES

Professor Assistente da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás  
Analista em Ciência e Tecnologia Sênior III – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq  
Departamento de Produção Animal EV/UFG - Caixa Postal 131 - 74001-970 - Goiânia - Goiás  
E-mail: [romao@vet.ufg.br](mailto:romao@vet.ufg.br)

RESUMO

Este trabalho focaliza a institucionalização da pesquisa no Brasil, enfatizando como o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) a Fundação Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) contribuíram para a melhoria da pesquisa brasileira e para o aumento de periódicos. Discute-se também a

falta de uma ação política eficaz para a alocação de recursos para Ciência e Tecnologia. Este fator mostra claramente como determinantes econômicos afetam os projetos em vários centros de pesquisa brasileiros e, conseqüentemente, uma parte relevante do conhecimento que poderia ser aplicado em benefício da população.

PALAVRAS-CHAVE: Pesquisa, ciência, recursos, financiamento, Brasil.

SUMMARY

SCIENCE, TECHNOLOGY AND POLITICAL ACTION

This paper focuses on the institutionalization of research in Brazil. It emphasizes how Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), Fundação Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) and Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) contributed to improve the Brazilian research and to increase the number of scientific journals. This paper

also discusses the lack of an effective political action towards the allocation of resources to science and technology. This factor clearly shows how economical determinants affect projects in several Brazilian research centers and, therefore, a relevant portion of the knowledge that could be applied to population's welfare.

KEY WORDS: Research, science, resources, financial support, Brazil.

O desenvolvimento científico e a evolução do saber ocorreram de maneira bastante lenta, pois no início do presente século não contávamos sequer com 10% do conhecimento e pouco mais deste percentual podia ser creditado ao número de tecnologias.

A grande expansão do saber e da técnica, observada no decorrer do presente século, teve

como principal aliada a Universidade, que passou a incluir a pesquisa científica e tecnológica no labor diário de suas atividades.

No Brasil, a pesquisa surgiu antes da Universidade nas áreas de ciências agrárias e da saúde, com finalidades práticas e utilitárias, em centros voltados ao estudo da maior produtividade agropecuária ou de controle às epidemias, mais

precisamente no Instituto Agrônomo de Campinas – IAC, no Instituto Bacteriológico de São Paulo e no Instituto Manguinhos.

Os cientistas brasileiros, por sua vez, fundaram em 8 de junho de 1948 a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC. Quando a Organização das Nações Unidas promulgou a Declaração Universal dos Direitos do Homem, a SBPC já estava defendendo a ciência e o cientista em solo brasileiro, além de participar, de maneira conjunta com a Academia Brasileira de Ciências – ABC, da apresentação de uma proposta para a criação de uma entidade destinada a direcionar o esforço governamental no setor científico e tecnológico, sugerindo ao governo a criação de um Conselho Nacional de Pesquisa.

Criado tardiamente em 1951, o Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq tinha como objetivos promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica através da concessão de recursos para a pesquisa, da formação de pesquisadores e técnicos, da cooperação com universidades brasileiras e do intercâmbio com instituições estrangeiras.

A fundação do Conselho Nacional de Pesquisa representou a institucionalização da pesquisa no Brasil.

A consolidação da área científica no país foi ajudada também pela criação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, pela fundação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, pela Financiadora de Estudos e Projetos – Finep, e pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, entre outras.

Em âmbito estadual, existem diversas fundações de amparo à pesquisa; a mais antiga é a do Estado de São Paulo, em funcionamento desde 1960, que atualmente é responsável por mais de 50% de toda a dotação destinada pelos Estados para Ciência e Tecnologia.

No Brasil a dotação orçamentária para Ciência e Tecnologia não conta com uma ação política planejada e duradoura, pois, numa análise mais detalhada, fica evidente a descontinuidade das ações em prol da área. No período 1980–1997 os recursos destinados à Ciência e Tecnologia pas-

saram de 0,24% para 0,29% do Produto Interno Bruto – PIB, representando 0,04% de acréscimo em 18 anos.

Mantida a média histórica de crescimento e as condições conhecidas verificadas no período analisado, poderemos demorar mais de um quarto de século para ultrapassar a média de 1% do valor do PIB em alocação para C&T.

Além da defasagem absoluta, em termos da necessidade real, a variação anual do nível de despesas realizadas deixa evidentes situações atípicas que, traduzidas, refletem a descontinuidade das ações e a necessidade do planejamento de uma política estrategicamente voltada para a produção contínua e crescente de resultados.

As peculiaridades das ações de Ciência e Tecnologia, aliadas às variações abruptas nos níveis de realização de despesas, têm como consequência imediata pressionar a alocação de recursos para a recuperação do nível técnico, para a manutenção da qualidade e para o esgotamento das expectativas de expansão dos sistemas concorrentes.

Não podemos estar alheios ao fato de que o fenômeno da globalização, que hoje invade todas as fronteiras do conhecimento e da atividade humana, é um dos principais responsáveis pela construção dessas exigências, que, se não forem atendidas, implicam sérios danos para as economias regionais.

Esta variação no nível das despesas realizadas, que, em síntese, significam o montante dos recursos aplicados e não traduzem o nível das demandas e as necessidades de desenvolvimento científico e de geração de tecnologia, pode ser analisada pelas taxas de crescimento da relação PIB–C&T no período 1980–1998, transcritas a seguir.

Além de uma taxa estável de crescimento diretamente proporcional ao crescimento do PIB, para a elaboração de um programa eficiente de desenvolvimento tecnológico e para a melhoria do nível de programação e de planejamento estratégico em ações de C&T, é necessário, não só quantificar, mas qualificar a natureza das despesas realizadas em cada exercício financeiro. Dessa forma, é impor o sucateamento em que se en-

contra a maioria das instalações técnico-científicas nas universidades federais, que são, na sociedade contemporânea, as maiores responsáveis

pelo desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada no país.

**TABELA 1.** Taxas de crescimento do PIB e sua relação com Ciência & Tecnologia no período de 1980 a 1998.

Período	Taxa	Período	Taxa	Período	Taxa	Período	Taxa
80/81	2,66	81/82	1,07	83/82	0,85	84/83	0,79
85/84	1,02	86/85	1,00	87/86	1,14	88/87	1,07
89/88	0,85	90/89	0,80	91/90	0,92	92/91	0,78
93/92	1,30	94/93	1,05	95/94	0,85	96/95	0,88
97/96	0,93	98/97	—	99/98	—	00/99	—

**TABELA 2.** Despesa da União em Ciência & Tecnologia por elemento de despesa.

Anos	Pessoal e encargos sociais	%	Outros custeios	%	Capital	%	Total
1980	8.306.162	28,21	9.346.370	11,74	11.791.587	40,05	29.444.119
1981	21.586.539	14,13	17.817.706	11,66	113.401.994	74,21	152.806.239
1982	68.447.539	20,50	55.003.539	16,48	210.402.522	63,02	333.853.600
1983	157.249.640	24,97	123.602.326	19,63	348.811.222	55,40	629.663.188
1984	419.902.179	25,67	491.200.019	30,02	724.935.564	44,31	1.636.037.762
1985	7.856.079.875	37,44	1.445.296.805	29,15	1.656.068.407	33,41	4.957.445.087
1987	15.681.518	25,07	25.295.887	40,44	21.570.317	34,49	62.547.722
1988	994.808	22,88	2.007.134	46,17	1.345.198	30,94	4.347.141
1989	1.058.274	28,25	1.936.100	51,68	752.311	20,08	3.746.685
1990	1.164.008	40,15	1.132.287	39,06	602.887	20,80	2.889.182
1991	858.024	31,42	1.122.348	41,10	750.348	27,48	2.730.720
1992	748.585	35,97	958.834	46,07	373.704	17,96	2.081.122
1993	763.927	26,22	1.619.531	55,60	529.563	18,18	2.913.021
1994	750.314	23,90	1.785.420	56,87	603.681	19,23	3.139.596
1995	827.097	26,45	1.796.682	57,52	501.285	16,03	3.127.064
1996	839.605	28,06	1.745.079	58,32	407.374	13,62	2.992.058
1997	741.786	25,22	1.831.029	62,25	368.507	12,53	2.941.321

Fonte: (1) MCT/CNPq/SUP/COOE (2) Balanço Geral da União

Notas: 1980 a 1985 em Cr\$ mil; 1986 a 1987 em CZ\$ mil; 1988 a 1997 em R\$ mil de 1999 atualizados pelo IGP-DI da FGV.

Considerando os recursos provenientes dos tesouros federal, estaduais, municipais e empresas, a dotação brasileira para C&T é de apenas 0,76% do PIB, inferior à destinação de Cuba, que é de 1,26%; a do Chile é de 0,63%, a da Argentina, 0,38%; a da Bolívia, 0,34%; a do Pana-

má, 0,11% e a do Equador, 0,08%. No entanto, do percentual alocado pelo Brasil para C&T, 54% são aplicados no avanço do conhecimento, enquanto a Alemanha e Japão destinam 51%, França 32%, Reino Unido 22% e os Estados Unidos apenas 4%.

Numa análise retrospectiva, quanto à alocação dos recursos para despesas militares, encontramos o menor percentual para o Brasil – 4%; Japão – 6%; Alemanha – 8,5%; França – 33%; Reino Unido – 44%; e Estados Unidos – mais de 55%.

Constata-se pelos dados que a dotação orçamentária do Brasil para C&T é pequena, mas tem uma boa destinação, uma vez que destina o menor percentual para defesa e um maior para o avanço do conhecimento.

Além do mais, a maioria das agências de financiamento promove julgamentos das solicitações através de membros da comunidade científica e de pareceres de até dois consultores. Com tanta preocupação, a maioria dos trabalhos conduzidos versa sobre problemas que estão entrando uma maior expansão do setor produtivo ou sobre temas de interesse das áreas de saúde, social, meio ambiente, entre outras.

Entre os países desenvolvidos, pouco mais de dez implementam cerca de 98% das inovações tecnológicas, enquanto as nações em desenvolvimento respondem por apenas 2%. Deste pequeno percentual, a América Latina produz apenas 0,02%, o que é alarmante.

No Brasil existem estudos e tecnologias disponíveis para uso imediato, cujo início de utilização poderá, entretanto, prolongar-se por até sete anos em função da morosidade do processo de difusão. Tal fato tem contribuído para que produtos tecnológicos se tornem obsoletos pela superação tecnológica resultante das políticas de importação ou pelo surgimento de novos produtos, antes mesmo de serem explorados economicamente.

O número de periódicos em um país pode indicar seu avanço científico. As citações no Brasil são de cerca de 48.000, superiores ao México e a Argentina que atingiram apenas 24.000 cada um, no período 1992–1996, apesar de o número de pesquisadores e engenheiros brasileiros ser inferior ao número da Argentina.

A Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, fundada em 1960, vem prestando relevantes serviços à pecuária goiana, não só na formação de médicos veterinários, mas também no desenvolvimento de pesquisas e na promoção de atividades de extensão. A infra-estrutura criada ao longo dos anos, aliada à elevada qualificação de seus docentes, contribuiu para que a produção de leite, no período 1990–1998 crescesse 112,94%, enquanto a média nacional não ultrapassou 39%.

O Estado de Goiás tem na agropecuária a sua principal fonte de renda, chegando a representar quase 70% do PIB. Somente no período 1992/1997, este setor acumulou um crescimento de 57,14%, enquanto a média nacional foi de apenas 18,71%.

Finalmente é bom salientar que é imprescindível o estabelecimento de programas que contemplem linhas prioritárias de pesquisas sobre temas que obstruem uma maior expansão, sobre problemas ambientais, de saúde e de ordem social. Faz-se necessário também um rígido esquema de seleção, avaliação e acompanhamento de pesquisa, bem como uma reorientação periódica, sempre que necessária, de objetivos, metas e prioridades, possibilitando a inclusão de linhas de pesquisa conforme as necessidades e o momento.