

## CIÊNCIA, DEMOCRACIA E ESTADO

**José Maria Filardo Bassalo**

**Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas – CBPF/MCT  
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150  
22290-180 – Urca, Rio de Janeiro, RJ - Brasil**

**Endereço Permanente  
Departamento de Física – UFPA  
Campus Universitário do Guama  
66075-900 – Belém, PA - Brasil**  
[www.amazon.com.br/bassalo](http://www.amazon.com.br/bassalo)

Recentemente li, no livro **O Universo de Carl Sagan** [Editora UnB e Imprensa Oficial (2001)], o artigo de Ann Druyan no qual ela discute a relação entre Ciência e Democracia. Para ela, pode haver Ciência sem Democracia, no entanto é pouco provável que haja Democracia sem Ciência. Neste artigo, aproveitarei o mote dessas duas teses, para discutir um pouco mais a relação *Ciência versus Estado* (Democrático ou Ditatorial), assim como a relação *Ciência versus Ciência*. Por fim, examinarei essas relações no NOVO BRASIL que começará em janeiro de 2003.

Segundo a Mitologia Grega, Prometeu, um dos titãs - uma raça gigantesca que habitou a Terra antes dos homens -, depois de misturar terra e água e criar o HOMEM à semelhança dos deuses, roubou o *fogo* desses deuses e entregou-o a esse mesmo HOMEM para assegurar sua superioridade sobre todos os outros animais (por causa disso, ele foi punido e condenado a ter seu fígado eternamente comido por um abutre). É oportuno destacar que, em nosso mundo pagão, o *fogo* foi um dos primeiros resultados tecnológicos obtido pelo HOMEM a partir de um fenômeno científico: o *atrito*!

A partir dessa atitude prometéica, a História da Humanidade nos tem mostrado que alguns homens passaram a usar a Tecnologia (resultado direto da Ciência, daí alguns estudiosos chamarem-na, também, de Ciência Aplicada) para dominar tanto os animais como outros homens. Com relação aos homens, esse domínio tem sido exercido, ora ditatorialmente, ora democraticamente. Dentro do escopo desse artigo, abordaremos esse domínio sob os dois pontos de vista referidos acima: *Ciência versus Estado* e *Ciência versus Ciência*, examinando alguns exemplos ocorridos no Século 20.

Começemos com *Ciência versus Estado Ditatorial*. Na Alemanha Hitleriana, o físico alemão Johannes Stark (1874-1957) quis criar uma Física Alemã, com o beneplácito da Ditadura Nazista, sem influência judia, conforme ele próprio descreveu em seu livro **Jüdische und deutsche Physik**, publicado em Leipzig, em 1941. Na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), o biólogo russo Trofim Denisovich Lysenko (1898-1976) tentou desenvolver uma Genética Marxista, entre 1948 e 1953, com o apoio da Ditadura Stalinista. Essas tentativas de desenvolver uma Ciência Ideológica, que fracassaram redondamente, foram acompanhadas de perseguições violentas contra os que se opuseram a esse tipo de Ciência.

Com efeito, nesta última Ditadura, a perseguição aos cientistas que se opunham ao elo Ciência-Ideologia prosseguiu depois dela, sendo a mais famosa a que

foi levada a cabo, em 1980, contra o físico soviético Andrey Dmitriyevich Sakharov [1921-1989; Prêmio Nobel da Paz (PNPaz), 1975]. Este, depois de haver desenvolvido a Bomba de Hidrogênio Soviética, tornou-se o mais ferrenho dissidente soviético e, por isso, foi barbaramente perseguido. [Sobre essa perseguição, ver o livro **Companheiros de Solidão** (Editora Nova Fronteira, 1987), escrito pela mulher de Sakharov, Elena Bonner que, por sinal, foi quem recebeu o Prêmio Nobel dedicado a seu esposo.]

No Brasil, a Ditadura Militar (1964-1985) também praticou esse tipo de perseguição ao prender, cassar e aposentar os melhores cientistas brasileiros. Além do mais, promoveu a famosa cassação branca, pela qual os professores universitários que tinham sua licença liberada pelo Ministério de Educação para estudar/pesquisar no exterior eram impedidos de viajar pelo então todo poderoso Serviço Nacional de Informações (SNI). Eu próprio, por algumas vezes, fui uma vítima desse famigerado SNI. [Veja o meu livro **Crônicas da Física**, Tomo 6, EDUFPA (2002).]

Aliás, os resultados danosos dessa atitude da Ditadura Militar para o Brasil estão descritos por Otávio Ianni em *Ciência Hoje*, setembro de 2002. Segundo esse cientista político brasileiro, os governos militares ditatoriais promoveram o desmonte do projeto de um **capitalismo nacional**, que começara em 1930, e os governos civis posteriores, tendo à frente os presidentes José Sarney, Fernando Collor de Melo, Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso, completaram essa tarefa. Voltaremos a esse desmonte posteriormente. [O leitor encontrará um estudo mais profundo das relações entre a Ciência e o Estado Brasileiro em: Regina Lúcia de Moraes Morel, **Ciência e Estado: a Política Científica no Brasil** (T. A. Queiroz, 1979), e Aloysio Biondi, **O Brasil Privatizado: um Balanço do Desmonte do Estado** (Editora Fundação Perseu Abramo, 1999).]

Agora, examinemos o caso *Ciência versus* Estado Democrático, relatando as perseguições aos cientistas, realizadas pelo suposto maior país democrático do planeta: os Estados Unidos da América (EUA). Destaquemos dois casos famosos dessas perseguições. O primeiro deles é o do físico norte-americano Julius Robert Oppenheimer (1904-1967), diretor-científico do *Projeto Manhattan* (1942-1945) (responsável pela construção da Bomba Atômica Americana), alvo de um processo no Congresso Americano, em 1954, por haver se recusado a nominar os "traidores" agentes Soviéticos infiltrados na América e por se opor à construção da Bomba de Hidrogênio Americana. O segundo caso foi o do químico norte-americano Linus Carl Pauling [1901-1994; Prêmio Nobel de Química (PNQ), 1954; PNPaz, 1962], perseguido também por aquele Congresso, por haver desenvolvido, na década de 1950, uma campanha mundial contra os testes de armas nucleares expressa em seu famoso livro **No More War!**, publicado em 1958. Observe-se que, em decorrência dessa perseguição, o passaporte de Pauling foi retido e ele quase não viajou a Estocolmo para receber o PNQ.

Os exemplos vistos até aqui da relação *Ciência versus* Estado (Democrático ou Ditatorial) nos mostram, creio, ser utópica a busca de uma Ciência Democrática Plena, pois, como afirma meu estimado amigo, o filósofo José Edison Ferreira, professor da UFPA, a Grécia Antiga, inventora da democracia (do grego *demokratia*, que significa governo do povo), não era ela própria democrata! A partir daqui, consideraremos que a Democracia não é plena.

Agora, está na hora de examinar a relação *Ciência versus* Ciência, ou seja, se há democracia entre os cientistas quando discutem suas teorias. A literatura da divulgação científica está cheia de casos de posturas ditatoriais de cientistas contra seus pares. Vou relatar apenas dois desses casos. [O leitor encontrará outros casos, lendo, por exemplo, os livros: Hal Hellman, **Grandes Debates da Ciência** (Editora UNESP,

1999); Alan H. Guth, **O Universo Inflacionário** (Editora Campus, 1997); Jean-Pierre Lentin, **Penso, logo me engano** (Editora Ática, 1996).]

O primeiro deles refere-se aos primórdios da famosa Teoria do Caos. (Caos é uma evolução temporal com dependência hipersensível das condições iniciais.) As dificuldades que os cientistas encontraram, por parte dos árbitros das Revistas Científicas para a publicação dos artigos pioneiros sobre essa Teoria, foram descritas pelo físico belga David Ruelle (n.1935) em seu livro **Acaso e Caos** (Editora UNESP, 1993). É oportuno dizer que são esses árbitros, geralmente em número de dois, que decidem o que deve ou não ser publicado.

O segundo caso é o da luta travada, até o presente momento, entre o astrônomo norte-americano Halton C. Arp (n.1924) e aqueles árbitros, para comprovar a sua teoria, desenvolvida a partir da metade da década de 1960, que demonstra a correlação entre os quasares e as galáxias vizinhas. Essa correlação, segundo Arp, é a que determina o famoso *deslocamento para o vermelho* ("red shift") observado pelos astrônomos, e não ser esse deslocamento decorrente do *big bang*, conforme a grande maioria dos astrônomos aceita. Detalhes dessa luta de Arp é descrita por ele próprio no livro **O Universo Vermelho** (Editora Perspectiva, 2001). [Quasar é uma fonte de luz tipo pontual com um grande desvio para o vermelho, freqüentemente uma fonte de emissão de ondas de rádio e também de raios X; Galáxia é um agregado de estrelas e outros tipos de material celeste que forma uma unidade aparentemente isolada no espaço; *Big bang* (grande explosão) é o evento explosivo ocorrido no início da evolução do Universo e que explica o afastamento das galáxias.]

Na conclusão deste artigo, voltemos à relação *Ciência versus Estado Brasileiro*, tendo em vista o comentário de Otávio Ianni sobre o desmonte do capitalismo nacional referido acima e a vitória de Luís Inácio Lula da Silva, o futuro Presidente do Brasil, a partir de janeiro de 2003.

Há várias causas para esse desmonte, contudo, em meu entendimento, a mais grave foi o desprezo, por parte de nossos governantes (federais, estaduais e municipais), pelo papel da Ciência e da Tecnologia no desenvolvimento de um país. O escopo deste artigo não permite um estudo mais profundo desse papel, contudo é suficiente apenas dizer o seguinte: o **Capital é gerado pelo binômio Ciência-Tecnologia**. Desse modo, como o Brasil, até aqui, não promoveu adequadamente esse binômio, não gerou Capital suficiente para provocar o seu desenvolvimento (melhoria do padrão de vida do povo brasileiro), necessitando, por isso, de Capital Externo (que, geralmente, é *especulativo*), para promovê-lo.

Esse Capital Externo é o responsável pela nossa brutal dívida, quer interna, quer externa. [Sobre essa dívida, o leitor deverá consultar: Reinaldo Gonçalves e Valter Pomar, **O Brasil Endividado** (Editora Fundação Perseu Abramo, 2001).] Ora, para amortizar essa dívida é necessário que o saldo de nossa balança comercial de pagamentos (exportação menos importação) seja suficiente para saldar os compromissos dessa dívida. Contudo, como esse saldo tem se mostrado sempre insuficiente (pois nossos produtos exportados têm pouca Ciência-Tecnologia agregada), necessitamos de empréstimos do *Fundo Monetário Internacional* (FMI). Por outro lado, como o empréstimo do FMI impõe condições restritivas ao crescimento do Brasil, seus governantes têm imposto atitudes antidemocráticas ao povo brasileiro, que impedem que aquele saldo cresça. Desse modo, examinando essa dinâmica (empréstimo + dívida), creio ser fácil entender a afirmação de Ann Druyan: **Sem Ciência não há Democracia!**

É claro que o Presidente Lula não poderá prover, de imediato, o bem-estar do povo brasileiro, contudo, ele poderá dar partida para um NOVO BRASIL. Para isso,

deverá levar em conta o seguinte apotegma: O binômio Ciência-Tecnologia é o responsável direto pelo Desenvolvimento de um Povo! Há, entretanto, uma ressalva a fazer: o NOVO BRASIL não é tarefa de um único HOMEM, pois, como afirma meu médico-analista e querido amigo, José Paulo de Oliveira Filho: *o desejo do HOMEM é maior do que o seu talento para realizá-lo!*

Por fim, uma palavra sobre a relação democrática Ciência *versus* Ciência no NOVO BRASIL. Até hoje, os Estados Brasileiros pouco desenvolvidos, principalmente os do Norte Brasileiro, têm sofrido muito com a distribuição de verbas para o seu crescimento, via os organismos (geralmente compostos por cientistas) de fomento à pesquisa e que promovem o desenvolvimento desejado. Nós, os Nortistas, esperamos que o Presidente Lula melhore aquela relação!