

# Sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade. :

## Considerações a propósito de trabalho científico.

LUIZ CARLOS COELHO NETO JEOLÁS\*

Por ser a ciência um método de aquisição do saber e a soma dos conhecimentos científicos, esperou-se sempre que a mesma fosse colocada a serviço do homem. Porém, tal fato nem sempre tem ocorrido.

Desde seu aparecimento oficial, no final da idade média, e coincidindo com a ascensão da burguesia européia, a ciência passou a ser cortejada por grupos interessados em usufruir dela alguma rentabilidade. Nessa fase, iniciou-se o desenvolvimento da tecnologia, sobre quem um maior interesse começou a incidir na época da Revolução Industrial. A partir dessa época, ciência e tecnologia (instrumento de uso mais imediato da própria ciência) passaram a ser importantes peças dentro do emergente capitalismo.

Entrementes, os dois eventos tomaram rumos diferentes: a ciência fechou-se dentro de si mesma e a tecnologia, ao contrário, necessitando difundir no mercado os produtos oriundos do seu próprio labor, passou ao esquema promocional, que deu origem a hoje conhecida sociedade de consumo.

Mas, na realidade, para que serve a ciência?

Segundo BERNARD DIXON, a ciência que, para todos os homens, representa tudo, em grau muito mais alto do que a maioria das atividades humanas, serviria:

— como uma atividade intelectual, uma profissão interessante ou uma fonte de prestígio, para os próprios cientistas.

— como uma Caixa de Pandora, da qual costumam sair os inventos mais demoníacos, para as forças armadas dos diversos países.

— como uma fonte de lucro para as indústrias.

— como um estímulo à riqueza das nações (veja-se as vultosas subvenções dispendidas) para os Governos.

— como um método de nos induzir a comprar lixo, para os publicitários.

— como mais um dente na engrenagem da máquina industrial, para os políticos de direita.

— como uma esperança de transformação da sociedade, para os políticos de esquerda.

— como um meio mais rápido de se libertarem da fome e das doenças, para os países subdesenvolvidos.

— como uma forma de ampliar seu poderio, para os países desenvolvidos.

Porém, nem todos se manifestam favo-

---

(\*) Professor do Departamento de Cirurgia, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Estadual de Londrina.

ravelmente à ciência. Há os que se colocam sistematicamente contra ela, como os naturalistas e os ambientalistas que, por questões óbvias, lutam contra os herbicidas, as bombas napalm, os sensores eletrônicos e uma série enorme de eventos que trazem prejuízos físicos, psíquicos e morais à humanidade.

• • •

Durante muito tempo, a falta de crítica foi o grande mal responsável pelo errado uso, que passou a ser feito da ciência. Isto porque os cientistas constituíram-se em sociedades fechadas que não permitiam a crítica.

Foi THOMAS KUHN quem, em 1962/1963, passou a criticar, como cientista, as comunidades científicas. Todavia, a própria ciência que, na época, tecia fortes críticas à religião, definindo-a como fator de dominação e opressão, tornou-se também uma arma em favor dos poderosos, no momento do seu surgimento, como entidade definida.

Corroborando com esse fato, se, onde se lê COMUNIDADE, passarmos a ler IGREJA; se, onde se lê PROBLEMÁTICA, passarmos a ler DOGMA; se, onde se lê CIENTISTA, passarmos a ler SACERDOTE e, se, onde se lê CIÊNCIA, passarmos a ler RELIGIÃO, notaremos que ambos os procedimentos se superpõem.

Contudo, a obra de Kuhn passou a sofrer severas críticas, embora outros o tenham seguido nesse questionamento à ciência. Em razão, principalmente, de que "se o moinho de vento é igual à sociedade pré-industrial (feudal), se a máquina-a-vapor é igual à sociedade capitalista industrializada, os computadores e os bebês-de-proveta serão iguais a quê?".

Em resposta, talvez se possa dizer que eles serão iguais ao fortalecimento da tecnocracia dos especialistas, à burocratização sempre crescente e ao controle social, psíquico e biológico, cada vez mais poderoso e mais opressor do homem.

O argumento, de que a ciência é um forte instrumento na mão dos poderosos e que sua força tem o reconhecimento de todas as facções ideológicas, está nos seguintes dizeres:

1 — "a ciência é a força produtiva direta, cuja aplicação se torna fator decisivo no crescimento poderoso das forças produtivas da sociedade (programa do Partido Comunista da União Soviética — 1961)".

2 — "o fator que revoluciona métodos de produção muda relações sociais (programa do Partido Republicano dos Estados Unidos da América do Norte, 1959)".

O que os filósofos da ciência têm questionado na atualidade é que se tivesse havido uma crítica à ciência, desde uma época mais remota, poderiam ser evitados alguns males, como o uso bélico da energia atômica, ou algumas experiências cruéis "in anima nobile", ou a constante agressão à ecologia, e muitos outros fatos. Tal questionamento deve ficar consignado sob a forma de um alerta.

• • •

É justamente pela necessidade de existir crítica, que se tem imaginado que um trabalho científico não deva ser meramente de ordem FUNCIONALISTA, mas sim DIALÉTICO.

Como analisou POPPER: "quanto mais uma teoria afirma, tanto mais ela exclui ou proíbe, de modo que crescem as oportunidades para seu falseamento; logo a teoria de maior conteúdo é a que admite as provas mais severas".

Um trabalho científico, que objetiva à graduação (à titulação) do seu executor, não deveria ser realizado no início da vida profissional do mesmo, época em que o indivíduo pouco chega a conhecer do seu próprio métier. Uma tese, para exemplificar, deveria ser das últimas atividades profissionais, nunca das primeiras. Deveria ser epílogo e não prólogo de uma carreira universitária, com base em dois argumentos: a pouca soma de conhecimentos práticos que o principiante costuma trazer consigo, qualquer que seja sua área de atuação e o desestímulo que costuma envolver o "professor", depois de sua graduação.

Na prática, é freqüente ouvir-se a seguinte assertiva. "como eu, um professor graduado, vou ministrar aulas a alunos principiantes?". Exatamente, são alunos menos capacitados (principiantes) que necessitam dos mestres mais bem dotados.

Outra crítica que se poderia fazer é de que o sistema universitário criou um processo de escalonamento, dentro do qual professores são preparados para formar novos professores; novos professores que são preparados, por sua vez, para a formação de outros novos professores e assim por diante. Dentro desse sistema, verifica-se, na maioria dos casos, não haver troca de informações, além daquelas específicas para o curso programado. Constata-se também não existir quase nenhum questionamento, nem mesmo essa monótona triagem de formar professores geradores de novos professores.

O verdadeiro lugar do cientista deveria ser aquele de elemento inserido e racionalmente aproveitado na cultura de um povo, a fim de que a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade se apresen-

tassem em um completo processo de integração, em benefício desse mesmo povo. A obtenção desse desiderato aproximar-se-á mais de sua plena consecussão, no dia em que a crítica à ciência passar a ser feita pelos próprios cientistas, como sabiamente propuseram BRONOWSKI e outros.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1 – BEN-DAVID, J. *O papel do Cientista na Sociedade*. São Paulo, Pioneira; São Paulo, Ed. USP. 1974. 281 p.
- 2 – BRONOWSKI, J. *O senso comum da Ciência*. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia; São Paulo, Ed. USP. 1977. 126 p.

- 3 – \_\_\_\_\_ . *Ciência e Valores Humanos*. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia; São Paulo, Ed. USP. 1979. 82 p.
- 4 – DIXON, B. *Para que Serve a Ciência?* São Paulo, Ed. Nacional; São Paulo, Ed. da USP. 1976. 245 p.
- 5 – DEUS, J. (org.). *A Crítica da Ciência*. Rio, Zahar. 1979. 240 p.
- 6 – KUHN, Thomas S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. São Paulo, Perspectiva. 1975. 262 p.
- 7 – LADRIÈRE, Jean. *Filosofia e Práxis Científica*. Rio, Francisco Alves. 1978. 193 p.
- 8 – POPPER, K. *A lógica da Pesquisa Científica*. São Paulo, Cultrix; São Paulo, Ed. USP. 1975. 567 p.