

Neutralidade x Responsabilidade social na pesquisa

Antonio Virgílio Bittencourt Bastos

Prof. Adjunto do Departamento de Psicologia — Mestrado em
Administração Pública/UFBA

Coordenador Geral de Programas do ISP/UFBA

Resumo

O trabalho discute a natureza do vínculo entre o pesquisador e a sociedade. Mais especificamente se detém no dilema neutralidade x responsabilidade social que é analisado à luz da posição assumida por uma amostra de 297 pesquisadores baianos de diferentes contextos de pesquisa. São apresentados dados de como a posição dos trabalhadores varia conforme contexto (acadêmico e não acadêmico), tipo de pesquisa e área de conhecimento. No geral observa-se uma larga aceitação do ideal da neutralidade e menor adesão ao valor da responsabilidade social. Tais resultados são inseridos nas discussões travadas no âmbito da Sociologia da Ciência.

Palavras-chave:

- neutralidade científica
- valores em ciência
- ciência e sociedade
- responsabilidade social do cientista
- valores em contextos diferentes de produção científica

INTRODUÇÃO

O crescente processo de influência da ciência sobre todos os níveis de organização social tem feito com que ela seja alvo de controvérsias acirradas. Essas controvérsias polarizaram posições pró e contra a ciência, que é responsabilizada ora pelos fantásticos avanços tecnológicos que caracterizam o nosso tempo, ora pela insegurança generalizada quando ao nosso futuro. Importante é que, tornando-se objeto de profundos questionamentos de leigos, políticos e do público em geral, estas críticas tiveram repercussão na própria comunidade científica. A ciência passou a ser, cada vez mais, objeto de estudo na tentativa de elucidar sua natureza, destruindo concepções vigentes acerca do seu papel e das suas responsabilidades.

A complexidade dos fenômenos que se escondem atrás do rótulo *ciência* é de tal ordem que o objetivo de encontrar suas propriedades descritivas exige o esforço de reflexão conjunta de profissionais de diferentes formações. Assim, são múltiplas as áreas do conhecimento que vêm se dedicando ao estudo da ciência, entre elas a Filosofia, História, Sociologia, Psicologia, Administração. Com maior ou menor ênfase, o próprio cientista tem sido um objeto privilegiado de investigações. A análise de quem é o cientista, tanto na sua dimensão individual quanto social, parece básica para a compreensão de como a ciência é produzida e de como são as suas relações com o contexto social. A importância desta análise é fortalecida pela necessidade de se rever, com base em estudos anteriores, uma série de mitos que cercam a figura do cientista, fora e dentro da própria comunidade científica.

O presente trabalho se detém na questão do *compromisso social do cientista*, não abarcando, assim, todo o conjunto de valores e atitudes relacionadas ao papel do cientista. Tal questão será discutida apoiando-se em dados extraídos de uma pesquisa mais ampla que analisou as normas e valores sociais que pautam a conduta de pesquisadores baianos (Bastos, 1985), com base em dados e coletados através de uma escala de atitudes previamente elaborada e validada (Bastos, 1982).

A CIÊNCIA COMO PRÁTICA SOCIAL — CRENÇAS E VALORES QUE CERCAM A ATUAÇÃO DO CIENTISTA EM DIFERENTES CONTEXTOS DE PRODUÇÃO DA CIÊNCIA

As inúmeras tentativas de se conceituar o fenômeno “ciência” ora privilegiam aspectos intrínsecos à sua produção (seu método ou as características do conhecimento produzido) ora se voltam para aspectos extrínsecos ou o papel que desempenha no contexto social.

Hodara (1969), após uma revisão crítica dos conceitos normalmente utilizados na análise da ciência, a conceitua como uma *estrutura social*, descrevendo o conteúdo da estrutura científica nos diversos componentes formais de uma estrutura social: um grupo humano com papéis sociais diferenciados, institucionalizados (socialmente reconhecido), com metas e regras de funcionamento específicas. E mais: com códigos e sistema de comunicação próprios, contando com recursos e

agências encarregadas de formarem novos cientistas, e com um conjunto de valores e normas tidos como obrigatórios a orientarem a ação dos seus integrantes.

Dos elementos que caracterizam a ciência como uma estrutura social, muitos deles voltam-se para aspectos da conduta do cientista, quer ao produzir conhecimentos, quer ao se relacionar com os colegas, e dos valores e objetivos que a norteiam. Como grupo humano ou comunidade de interação, com papéis sociais reconhecidos e institucionalizados, os cientistas passam por um processo de socialização que, a par de instrumentalizá-los metodologicamente, introjetam valores e normas de conduta indispensáveis ao funcionamento da comunidade científica.

Como assinala Kneller (1980), são muitas as tentativas realizadas de se estabelecer os valores e normas que regem a ação do cientista. Bronowsky (1977 e 1979) teve-se, em diversas ocasiões, à discussão do problema dos valores da ciência.

O valor fundamental associado à prática científica é a *verdade*, que é um valor individual que determina o comportamento de um cientista quando realiza o seu trabalho. A verdade também é um valor social, quando a sociedade aceita, como um todo, o pressuposto de que todas as crenças só devem ser aceitas se compatíveis com os fatos, isto é, verdadeiras. A busca da verdade, como valor central da atividade do cientista, decorre, segundo o mesmo autor do objetivo básico da ciência que é “descobrir o que é verdadeiro no mundo... (verdade)... que é pregada pelo critério de ajustamento aos fatos” (Bronowsky, 1977:166).

Decorrente desse valor central, básico, deriva-se uma série de outros valores: para atingir a verdade, é necessária a *independência* de idéias. O cientista tem que ser independente, não sofrer pressões, para que possa ser *original*, criativo, outro valor importante na ciência porque ele é necessário à sua própria evolução e dinamismo.

Se valores como independência e originalidade, dissensão asseguram a transformação (Bronowsky, 1977), destaca-se outro conjunto de valores sociais da ciência, denominados de “inerciais”, desde que impõem alguma resistência à mudança. A sua importância na sociedade científica é que exige que a verdade lute para se afirmar. Entre os valores estão o *respeito*, a *honra* e a *dignidade*, que na ciência são atingidos pela *tolerância* ou capacidade de conviver com idéias divergentes, opiniões contrárias.

Merton (1977a), concebendo a ciência como uma instituição cuja finalidade é a expansão do conhecimento válido (enunciados preditivos acerca da regularidade de fenômenos empiricamente confirmados e logicamente coerentes) e que para tanto se vale de métodos e técnicas específicas, já afirmava que a ação dos cientistas é pautada por imperativos ou normas institucionais — tanto normas técnicas como normas morais, que melhor conduzem ao objetivo terminal.

Para o referido autor, os valores institucionais legitimam a existência de normas que se traduzem em proibições, proscricções, preferências e permissões a guiarem o comportamento do cientista. Essas normas ou imperativos são transmitidos aos novos cientistas na sua formação, existindo sanções sociais que se encarregam de mantê-los dentro das normas, enquanto não o são in-

trojetadas “moldeando su consciencia científica e, se se prefiere la expresi3n da moda, su superego”.

A caracteriza3n desse “ethos” da ci4ncia, que Merton (1977a) reconhece ser uma parte do estudo comparativo da estrutura institucional da ci4ncia, foi realizada a partir da leitura de numerosos excertos de cientistas, e a exist4ncia dessas normas e valores ficou patente nos casos em que ocorrem transgress3es. Neste mesmo trabalho inicial, Merton codificou quatro normas b3sicas ou conjunto de imperativos institucionais componentes do ethos cientifico: *universalismo*, *comunismo*, *desinteresse* e *eticismo organizado*. Por *universalismo*, entende-se a exist4ncia de crit4rios impessoais preestabelecidos, pelos quais o conhecimento cientifico 4 validado, tornando-o, por conseguinte, independente de fronteiras nacionais e caracteristicas pessoais e sociais e quem o produziu. *Comunismo* significa que o conhecimento deve se tornar acessivel a todos e a eles pertence mais do que ao cientista que o produziu. A norma do *desinteresse* implica que o cientista n3o pesquise, buscando atingir objetivos pessoais (fama, reputa3n), mas apenas a amplia3n do corpo de conhecimento. Finalmente, a norma do *eticismo organizado* determina a suspens3o de julgamento at4 que todos os dados estejam 3 m3o.

O pr3prio Merton, seus colaboradores mais diretos e outros te3ricos se encarregaram de ampliar o n3mero de normas institucionais. Em trabalhos posteriores (Merton, 1979a) aparecem as normas da *originalidade* (o cientista deve pensar criativamente) e a norma do *individualismo* (para o qual o cientista deve ter liberdade para escolher seus problemas e t4cnicas de pesquisa e avaliar os seus resultados sem a influ4ncia de autoridades de qualquer tipo). Al4m delas, Barber (*apud* Storer, 1977 e Mitroff, 1974) codificou duas normas mas adicionais do “ethos” cientifico — *racionalidade* e *neutralidade emocional*, que eram consideradas como condi3n para a universalidade da ci4ncia.

Em sntese, os argumentos desenvolvidos por Merton s3o os seguintes: como outras institui3es sociais, a ci4ncia possui uma organiza3n pr3pria, tamb4m a nvel de seus valores e normas. Esta especificidade decorre de seu objetivo maior de produ3n e amplia3n de conhecimentos verdadeiros, donde a grande 4nfase 3 norma da criatividade ou originalidade. Para garantir esses objetivos e um padr3o sistem3tico de comportamento dos seus integrantes, existe um sistema de recompensas, basicamente honorificas, dada a natureza do objetivo institucional da ci4ncia. Das tens3es ou disfun3es entre a 4nfase maior na originalidade e no reconhecimento, surgem os conflitos, as lutas dentro da comunidade e, conseq3entemente, o afastamento daquelas normas de conduta identificadas.

Em trabalhos posteriores, Merton (1979a, 1979b) introduz uma nova dimens3o de an3lise de aspectos din3micos da comunidade cientifica, certamente levado pelos in3meros indicadores de que as comunidades cientificas, com uma freq3ncia relativamente alta, afastavam-se daquelas caracteristicas ideais descobertas anteriormente.

Reafirmando as suas id4ias pr4vias acerca da organiza3n da ci4ncia como institui3n, afirma entretanto que, como as demais institui3es sociais, esta “tende a

ser padronizada em termos de pares de normas potencialmente conflitivas”. Assim, a pr3pria institui3n social traz em si normas contradit3rias, exigindo do individuo, no caso o cientista, a tarefa de harmoniz3-las, apresentando um comportamento mais ou menos constante.

Baseando-se em materail recolhido da literatura da ci4ncia, o referido autor cita alguns dos pares conflitantes de normas, a seguir sintetizados. O cientista deve:

- comunicar uma nova descoberta o mais cedo possivel, **mas** evitar uma tend4ncia desordenada e apressar a publica3n;
- n3o se envolver com modas passageiras, **mas** ser flexivel e receptivo 3s novas id4ias;
- deve conhecer ao m3ximo o trabalho dos predecessores, **mas** n3o permitir que muita leitura e erudi3n bloqueie o trabalho criativo;
- formar novas gera3es de pesquisadores, **mas** n3o permitir que o ensino absorva todas as suas energias;
- o conhecimento cientifico 4 universal, **mas** cada descoberta honra a na3n que a promoveu;
- os novos conhecimentos cientificos devem ser apreciados pelos colegas inteligentes, **mas** deve trabalhar sem esperar aprecia3n.

Tal enfoque, apesar de algumas diverg4ncias p3blicas que separam as explica3es fornecidas, aproxima-se bastante daquele feito mais recentemente por Mitroff (1974). Analisando um grupo de cientistas envolvidos nas miss3es Apolo de viagem 3 lua, Mitroff tamb4m conclui acerca da exist4ncia de normas e contra-normas que se alteram dinamicamente e envolvem atitudes e comportamentos potencialmente contradit3rios. Neste trabalho, o autor se limita a oferecer uma reavalia3n do conjunto de seis normas desenvolvidas por Merton, Barber, Hangstrom, Storer e, a partir dos dados empiricos do estudo de caso realizado, prop3e um conjunto de contra-normas mas levantando perfis de como se d3o as rela3es entre esses dois conjuntos.

Kneller (1980), entretanto, apresenta como produto de um trabalho mais desenvolvido de Mitroff um conjunto de onze pares de normas opostas, abaixo explicitadas:

f4 na racionalidade	x f4 na racionalidade e irracionalidade
neutralidade emocional	x envolvimento emocional
universalismo	x particularismo
individualismo	x coletivismo
comunidade	x solitarimo (por exemplo — o sigilo pode ser 3s vezes justificado)
isen3n (desinteresse)	x interesse (o cientista tem direito 3 satisf3n e prest4gio pessoais)
imparcialidade	x parcialidade (os cientistas devem preocupar-se com as conseq3ncias de suas descobertas)
suspens3o de julgamento	x exercicio de julgamento (por vezes, os julgamentos podem ser formulados ▶

	com base em provas insuficientes)
ausência de predisposição x	presença de predisposição (os cientistas devem reconhecer predileções e levá-las em conta)
lealdade profissional x	lealdade à humanidade como um todo
liberdade para pesquisar x	administração da pesquisa (A Ciência deve ser planejada, como qualquer outro recurso material escasso).

(Kneller, 1980)

Do movimento de cientistas entre esses pares de normas, em situações diferentes, é que a ciência atinge os conflitos e soluções criativas que possibilitam o seu progresso. Para Mitroff (1974), o que distingue o seu enfoque do realizado por Merton e colaboradores é que esses se concentram no caráter impessoal da ciência, enquanto ele se volta para analisar o profundo e marcante caráter pessoal da atividade científica.

Outros teóricos, também, ao se ocuparem da análise da organização da ciência, deixam explícitos padrões e valores que devem pautar o comportamento do cientista. Polany (apud Pena 1978 e Guerrero, 1980) afirma que a comunidade científica deve funcionar a exemplo de um mercado livre ou ser autogovernada. A não interferência externa sobre o trabalho do cientista e a justificativa de liberdade para a ciência são os pontos centrais do pensamento do autor em discussão que, nesses valores, encontra as condições ideais para o próprio desenvolvimento da ciência. A liberdade ou não planejamento não acarretaria uma comunidade "desorganizada", Pelo contrário, como uma *mão invisível*, os cientistas tenderiam a ajustar seus esforços aos resultados obtidos pelos outros, o que ele denomina "*cooperação por ajustes mútuos de iniciativas independentes*". Khun (1974), em perspectiva diversa da dos autores comentados anteriormente, também descreve padrões de comportamento e valores que distanciam o cientista de um indivíduo de mente aberta, não dogmática, ao reconhecer que "as convicções fortes que existem antes da própria investigação freqüentemente aparecem como pré-condição para o sucesso das ciências" (Khun, 1974:55). Para o referido autor, a existência de paradigmas de pesquisa são estímulos muito fortes, que se constituem em valores para o cientista e controlam o seu comportamento.

Embora Storer (1975) já tivesse levantado o problema de que valores e normas que guiam o cientista poderiam variar em alguns contextos (por exemplo, pesquisa pura e aplicada) e o próprio Merton (1977b) tenha admitido a possibilidade de alterações no "ethos" da ciência com o passar do tempo, Schwartzman distingue três modelos de ação do cientista, aos quais estão, evidentemente, associados valores e normas de conduta específicos.

Num primeiro modelo, por ele denominado de República da Ciência,

"a atividade científica é necessariamente uma atividade livre e auto-regulada e qualquer interferência em sua liberdade (...) significa um prejuízo para a

qualidade do trabalho científico" (Schwartzman, 1980:823).

Trata-se de uma república meritocrática: no talento ou mérito intelectual é que se baseia o sistema de estratificação. A ampliação do conhecimento é a meta maior, e é importante em si mesma, independente das razões que levaram o cientista a buscá-la. A comunidade científica, com seu sistema de recompensas e punições, se encarregaria de manter o cientista desinteressadamente trabalhando em prol do avanço da ciência. De imediato, fica explícito que esse modelo de ação do cientista coincide com a descrição das normas codificadas por Merton, Barber e com as idéias de Polanyi.

Um segundo modelo ideal, denominado "*modelo do progresso técnico*", tem como valor a utilidade econômica e social do conhecimento produzido, que deve voltar-se para a solução de problemas práticos das sociedades. A qualidade é avaliada pela aceitação do produto no mercado, sendo essa a recompensa do trabalho científico. Não cabem, aqui, a idéia de um cientista desinteressado nem a norma de propriedade comum dos conhecimentos científicos. O valor da liberdade integral também desaparece, desde que o cientista se integra em metas gerais, a depender do nível de desenvolvimento econômico da sociedade.

No terceiro modelo, *tecnoburocracia*, que caracteriza a ciência produzida nas grandes organizações transcientíficas contemporâneas

"o cientista deixaria de ser um agente isolado e passaria a se comportar de forma semelhante a dos que participam das grandes organizações complexas e contemporâneas" (Schwartzman, 1980:824).

Também neste modelo, valores como liberdade plena de criação, individualismo e comunismo ficam restringidos.

Maximiano (1983), ao buscar identificar os atributos do pesquisador industrial, resume algumas informações acerca do conjunto de valores e orientações que caracterizam o pesquisador dedicando à ciência básica e o pesquisador industrial. Apoiando-se em French (1974), considera que a adesão a um conjunto de valores que pode, inclusive, conflitar-se com as metas da empresa é mais verdadeira entre os "pesquisadores puros" do que entre aqueles dedicados à pesquisa aplicada.

Enquanto o pesquisador acadêmico se orientaria pelos valores descritos por Merton, o pesquisador industrial está direcionado única e exclusivamente para a sobrevivência da empresa. Esse pesquisador tem probabilidade de atrair profissionais que apreciam ver a curto prazo os resultados pragmáticos de seu trabalho — as realizações materiais *enquanto* a pesquisa acadêmica tende a atrair vocações diferentes, relacionadas com os valores associados ao progresso da ciência e o saber comprometido" (Maximiano, 1983:25-6).

Parker (apud Maximiano, 1983) afirma que, embora o cientista se sinta atraído pelos valores explicitados por Merton, a indústria exige-lhe a aceitação de

"...lealdade à companhia, conformidade com as políticas e procedimentos estabelecidos, autoridade hierárquica, crescimento da empresa e recompensas financeiras vinculadas à posição"

Diferenças também podem ser observadas quanto ao problema do sigilo e a autonomia. O trabalho na indústria, por exemplo, exige o sigilo por um problema de competitividade mercadológica, enquanto que na pesquisa acadêmica ele existe mais para resguardar o caráter de ineditismo de uma descoberta (o problema da prioridade). Quanto à autonomia, outro valor cultivado pelo cientista "puro", contrapõe-se os resultados do estudo de Pelz (*apud* Maximiano, 1983) que mostra que, quando diversas fontes de tomadas de decisão são acionadas, o desempenho técnico do pesquisador é mais elevado. Uma análise de como se posicionam os pesquisadores baianos frente aos valores da neutralidade e responsabilidade social do cientista é o que será tratado nos segmentos seguintes.

O IDEAL DA NEUTRALIDADE

No conjunto de valores já discutidos anteriormente, a noção de que a ciência é uma atividade neutra tem um destaque especial por se relacionar com aspectos intrínsecos do fazer ciência (um requisito metodológico) e com seus aspectos extrínsecos (a relação da ciência com o contexto no qual se insere).

De alguma forma, a crença na neutralidade da ciência encontra-se na base do conjunto de valores apontados por Merton que, classicamente vêm caracterizando a atividade científica junto à população. O *ideal da neutralidade* aqui discutido tem, entretanto, uma conceituação mais restrita. Trata-se da "doutrina da neutralidade ética da ciência" (Snow, 1985, *apud* Teixeira, 1987), que se apóia nos argumentos a seguir expostos.

A ciência não é guiada por valores morais, desde que busca entender o mundo, descobrir a verdade. "Segundo Weber, a independência face aos valores está vinculada ao seguinte fato: a ciência, em geral, e as ciências sociais, em particular, devem limitar-se a um papel puramente explicativo" (Japiassu, 1975:33). A ciência não estaria preocupada em normatizar, em determinar como as coisas devem ocorrer, o que, evidentemente, traz em si implicações valorativas. Trata-se da dicotomia entre aquilo que é e aquilo que *deve ser*; proposições deste último tipo não constariam a atividade científica. O valores podem e devem ser objetos de estudo da ciência, que, no entanto, permanece não valorativa nos seus enunciados.

Na acepção, acima descrita, de neutralidade moral, esta aparece como uma norma metodológica que assegura a objetividade, racionalidade e universalidade do conhecimento científico. Outros conteúdos derivados desse imperativo da neutralidade moral são importantes para compreensão do ideal da "neutralidade" colocado como meta tão freqüentemente por aqueles que fazem ciência.

A crença da isenção política

O cientista deve se preocupar, exclusivamente, com a importância científica do seu trabalho, sem maiores preocupações quanto aos usos práticos ou à sua aplicação. Como o compromisso da ciência é com a verdade,

o cientista não pode ser responsabilizado pelas aplicações que o sistema político faz de suas descobertas. Decorre daí que todo conhecimento, *a priori*, deve ser considerado bom, positivo. Os problemas advêm de seu mau uso. O cientista não deve, portanto, se afastar de um projeto de pesquisa, caso ele não participe ou não tenha controle sobre a aplicação dos conhecimentos que produzirá.

Rocha e Silva (1971), afirmando que a um cientista que trabalhe com liberdade necessária, não ocorre que a ciência não seja neutra, já que esta não cabe tomar posição em controvérsias políticas, religiosas, ou de outra natureza, faz uma distinção entre *neutralidade da ciência e responsabilidade do cientista*. Afirma com segurança a primeira: "a neutralidade da ciência parece-me acima de qualquer dúvida — usando o sentido semântico do próprio termo neutralidade: se qualquer achado científico pode ser usado no bom ou no mau sentido, demonstraremos que a ciência é neutra" (Rocha e Silva, 1981:827). No domínio da tecnologia ou da ciência aplicada, entretanto, a neutralidade "estaria obviamente em cheque, por motivos pessoais ou espontâneos, quer por imposição de certas forças que orientam o desenvolvimento do país, ou as suas tendências, na indústria, na agricultura, ou na guerra". Aí, sim, pode-se falar da falta de neutralidade do cientista na aplicação da ciência, que, a seu ver, deve ser decididamente condenada, e é pelo autor interpretada como "uma forma de poluição a mais execrável, que é a poluição mental...".

Independência do trabalho científico de pressupostos culturais, sociais e políticos

A ciência, enquanto produção de conhecimento, não sofre influência do poder econômico e, também, nesse sentido, seus resultados são isentos. As palavras de Alves (1979) — "*gênese e consequência* do conhecimento nada têm a dizer sobre a validade desse mesmo conhecimento" — bem sintetizam a concepção de neutralidade aqui apresentada.

O nível em que os pesquisadores baianos aderem ao ideal *neutralidade moral* é significativo*. Tal nível de aceitação foi obtido a partir das respostas dadas a 5 itens de uma escala de atitudes, que integravam o fator também denominado de *neutralidade moral*. Observa-se que cerca de 57,6% dos sujeitos *concordavam* com a noção de neutralidade, aos quais devem ser acrescidos os 8,8% que *concordavam muito*; apenas 4,4% dos entrevistados discordavam abertamente do ideal de neutralidade científica. É bastante difundida, assim, a concepção de que a ciência não deve se guiar por valores morais, independentemente assim de raça e credo de quem a produz. É interessante assinalar, que não se observam alterações importantes nos diferentes contextos de pesquisa, como se observa na figura 1. Na realidade o nível de adesão ao conteúdo em questão é ligeiramente maior entre os pesquisadores não acadêmicos. Aproximadamente 71% dos sujeitos deste contexto se encontram nas categorias *concordo* e *concordo muito*, percentual que cai para cerca de 61% no contexto acadêmico. ▶

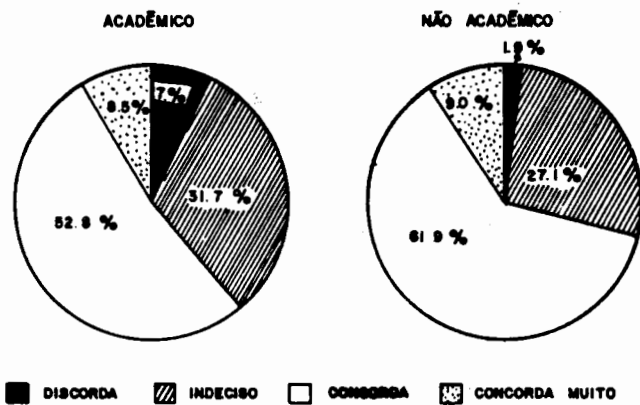


Figura 1

Neutralidade x Contexto

Dois pontos merecem destaque. Primeiro, o elevado nível de aceitação do ideal de neutralidade, mesmo entre pesquisadores vinculados à Universidade. Esse dado de alguma forma surpreende, por não ser recente a forte corrente de Sociologia e Filosofia da Ciência que critica a pretensa postura de neutralidade do cientista. À medida em que se explicitam os condicionamentos políticos e ideológicos das práticas sociais, inclusive da ciência, se afigura como uma consciência ingênua o cientista não perceber os laços (pessoais, sociais) que ligam o seu trabalho (e, conseqüentemente, o que produz) à complexa teia de interesses sociais em que a ciência se concretiza. O segundo ponto é o fato dos pesquisadores não acadêmicos demonstrarem maior adesão do que os acadêmicos. Como colocado por Rocha e Silva (1981), nos domínios da tecnologia e ciência aplicada, a neutralidade estaria obviamente em cheque, pela nítida influência que as forças sociais (governo, indústria etc.) exercem no rumo dos trabalhos científicos. Mesmo que distantes das discussões teórico/filosóficas que se processam no ambiente universitário acerca da ciência, os pesquisadores não acadêmicos, por lidarem mais diretamente com o conjunto de interesses sociais que moldam a produção científica, poderiam ter uma consciência mais nítida dessa interferência. Mas isso parece que não ocorre.

Para uma maior compreensão de como varia o nível de adesão ao ideal da neutralidade axiológica, comentaremos a seguir a sua associação com duas variáveis: *área do conhecimento e tipo de pesquisa*.

Na figura 2, encontra-se o nível de adesão de pesquisadores acadêmicos e não acadêmicos de diferentes áreas do conhecimento.

Em ambos os contextos não se observa diferenças estatisticamente significativas entre pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, o que de certa forma

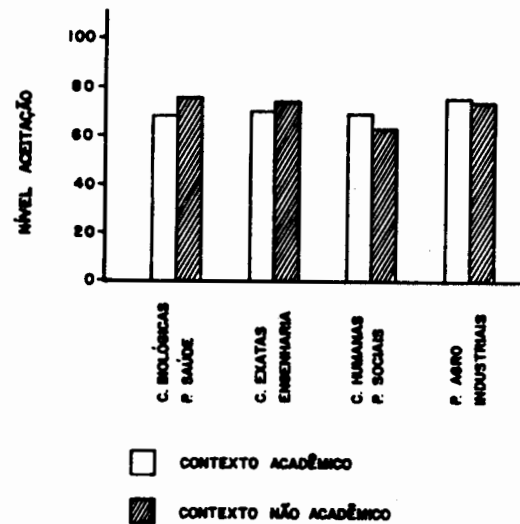


Figura 2

Neutralidade x Área de Conhecimento

atesta a generalidade com que tal valor circula na comunidade científica. Percebe-se, todavia, uma tendência dos pesquisadores das ciências humanas e profissões sociais a um maior questionamento da crença na neutralidade da ciência. Essa tendência é mais nítida no espaço não acadêmico (índice um pouco acima de 60%, quando nas demais áreas as médias ficam em torno de 74%). A proximidade desses pesquisadores com os problemas epistemológicos gerados pelo estudo do próprio homem, a natureza dos fenômenos estudados e o nível de maturidade científica das ciências sociais talvez explique o dado encontrado, embora a expectativa é de que esta diferença fosse mais acentuada.

Quanto à associação tipo de pesquisa predominantemente desenvolvida pelo pesquisador e nível de aceitação do ideal da neutralidade, observou-se, como se vê na figura 3, que no espaço acadêmico as diferenças não

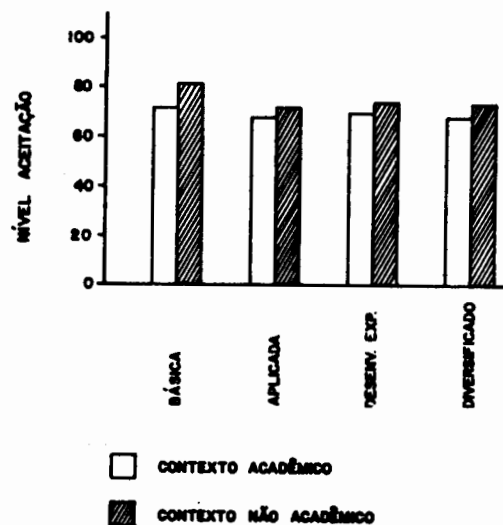


Figura 3

Neutralidade x Tipo de Pesquisa

* Os dados apresentados daqui por diante foram extraídos do trabalho: *A comunidade científica baiana — análise das normas e valores que pautam a conduta de seus integrantes*, no qual foram ouvidos 297 pesquisadores, 142 vinculados a UFBA e 155 a outras Instituições de pesquisa não acadêmicas, entre elas CEPED, CEPLAC, EMBRAPA EPABA.

chegam a ser significativas. Os pesquisadores que realizam pesquisa básica atingem, entretanto, uma média ligeiramente superior aos que fazem pesquisa aplicada, configurando-se uma tendência que corresponde às expectativas. Esta mesma tendência, só que bem mais ampliada, se vê no espaço não acadêmico. O índice de aceitação dos “pesquisadores básicos” ultrapassa 81%, enquanto nos demais grupos esse índice fica abaixo dos 73%.

Um outro dado interessante é que os *pesquisadores* tendem a aceitar mais a atitude de neutralidade do que as *pesquisadoras*, diferença que se revela significativa estatisticamente para $\alpha = 0.005$.

Tomando-se a amostra estudada na sua totalidade, observa-se que dois núcleos temáticos que integram o conceito de neutralidade moral foram mais aceitos: a) ideia de que a verdadeira ciência é independente de valores pessoais (credor, ideologias) de quem a produz e b) a noção de que todo saber é bom, é importante de ser buscado e os problemas associados à ciência são decorrentes do *uso* que delas se faz. Os itens que apresentavam tais conteúdos tiveram uma média superior à média do fator em que eles se inserem.

Em síntese, o ideal da neutralidade revela-se bem difundido. Contrariando às expectativas, ele se mostra mais forte entre pesquisadores não acadêmicos e parece independe de área e tipo de pesquisa a que se dedica o pesquisador. Não se pode deixar de destacar, entretanto, que não é desprezível o contingente de pesquisadores que, em maior ou menor grau, faz restrições ao ideal da neutralidade axiológica. Este contingente chega a 1/3 da amostra, se unirmos os que abertamente o questionaram e os “indecisos” (tomando-se a dúvida como um indicador de insatisfação em relação à crença dominante). Esse dado tem um significado importante na medida em que muitos pesquisadores já se revelam atentos aos condicionantes sociais da sua ação, consideram que a ciência não é isolada do contexto social e assumem que o cientista não abdica dos seus valores ao fazer ciência. Além disso, provavelmente, conseguem conviver com tais crenças, sem recorrer ao ideal da neutralidade para afirmar perante a sociedade e dar ao conhecimento que produzem um poder maior do que efetivamente ele dispõe. Se considerarmos que os estudos da Sociologia e Filosofia da ciência têm caminhado nesta direção e que mais cedo ou mais tarde terão um impacto a nível de formação de novos pesquisadores, é provável que o ideal da neutralidade, como aqui definido, seja descartado, aparecendo como algo que não serve mais ao progresso do conhecimento científico.

O IMPERATIVO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL

O conjunto de crenças que compõem o ideal da neutralidade tem despertado, entre cientistas e estudiosos da ciência, acalorados debates. Pensadores de diferentes matizes teórico-epistemológicos têm questionado o valor da neutralidade científica.

Bronowsky (1977) considera a *inocente* afirmação de que

“a ciência é neutra” como algo “nocivo (e que encobre um mal sob a sua aparência inócua)”.

Para ele,

“os descobrimentos da ciência são neutros, como qualquer fato ou conjunto de fatos. Mas, a atividade científica que descobre fatos e os ordena não é neutra; ela se dirige a um objetivo supremo, que é a busca da verdade”.

Kneller (1980) afirma que a ideia de neutralidade moral não resiste a um exame mais minucioso. Aponta que

“em algumas áreas a direção da pesquisa, ainda que não o seu conteúdo, é guiada por outros fatores que não a aspiração pura e simples da verdade”.

As verbas, o poderio econômico, inevitavelmente influem nos rumos da ciência.

Críticas mais contundentes existem, entretanto, em relação aos três núcleos definidores da neutralidade moral.

Japiassu (1975) questiona veemente a noção de neutralidade axiológica, sobretudo a nível das ciências humanas, denunciando o seu caráter ideológico.

Varsavsky (1976) discute como modelos de sociedade implicam em estilos de ciência alternativos, diversos quanto à prioridades e metodologias empregadas.

Ravetz (*apud* Kneller, 1980) afirma que a verdade deixou de ser procurada por si própria, quando a ciência passou a ser uma indústria do conhecimento. A ciência moralmente neutra acabou, afirma Ravetz. O que existe é a ciência industrializada, que se torna *pretenciosa, empresarial, displicente e suja* (voltada para conseqüências moralmente duvidosa). Ravetz (1976), questionando o que pode ser feito diante desse quadro, justifica a necessidade de que se pense criticamente os aspectos éticos e sociais do progresso científico — deve surgir um novo estilo de ciência, por ele denominado de *ciência crítica*,

“estilo em que as tradicionais virtudes da curiosidade e da honestidade se acompanhariam de outra: comprometimento em face da humanidade”.

Habermas (*apud* Ureña, 1978 e Kneller, 1980) vê em toda a atividade científica um interesse oculto do homem, do Estado, do poder, de *controle técnico*. Esse objetivo de controle técnico da natureza associam a ciência e a tecnologia num mesmo objetivo, o que determina as suas características internas. Não se torna concebível, assim, a ideia de uma ciência moralmente neutra.

Pinto (1979), partindo do conceito de ciência como *trabalho humano*, ressalta como numa sociedade dividida em classes as elites

“não apenas se apropriam dos produtos do trabalho alheio, mas igualmente se apropriam do direito de estabelecer as finalidades sociais, entre as quais se conta a de conceber os programas da pesquisa científica, criar as instituições educacionais e os laboratórios para tal fim, recrutar o pessoal e tomar as medidas que significam privar as massas trabalhadoras do direito de definir para si as finalidades da ciência”.

A noção de neutralidade é absolutamente descartada com base nestas considerações, o que fica mais nítido na seguinte afirmação: ▶

“exigir do cientista que inicie o trabalho despido dos preconceitos da sua época, e sua classe, da sua formação intelectual, supor que esteja livre das pressões ideológicas e materiais que sobre ele atuam (...), seria imaginar que o cientista é uma criatura angélica, um ser intemporal e insocial (...), o que significava tomá-la por um indivíduo extra-histórico”.

Esses e outros posicionamentos críticos levaram ao desenvolvimento de uma atitude contrária à da neutralidade moral: a preocupação do cientista com a utilização dos conhecimentos que produziu e com o seu papel na poderosa estrutura que caracteriza a ciência atual. Essa preocupação implica o reconhecimento de que o uso da ciência não deve ser pensado apenas após a sua realização. Nesse sentido, nem todo conhecimento seria bom, a priori. Parâmetros como o interesse da comunidade ou o interesse dos setores majoritários da população devem nortear a ação do cientista, e não o interesse puro no avanço da ciência. Em lugar de um cientista distante dos problemas sociais que afligem a sua comunidade, preocupado exclusivamente com a relevância científica dos problemas que investiga, um cientista atento àqueles problemas, crítico quanto à sua origem e engajado, como cientista, em pesquisas relacionadas com os problemas sociais. Evidente que, assim expressa, tal atitude pode parecer, à primeira vista, privilegiar a pesquisa puramente aplicada, negligenciando a pesquisa básica. Tal dedução, entretanto, não se faz pertinente. O imperativo da responsabilidade social exige do cientista uma *consciência crítica* e não *ingênua*, mesmo que se dedique à pesquisa considerada pura (por *consciência ingênua*, entenda a de um indivíduo que não tem a devida noção dos determinantes sociais de sua ação, de seu pensamento, e se considera desligado da base social em que se insere).

A realidade de uma sociedade periférica e dependente suscita inúmeras questões acerca do papel a ser desempenhado pela ciência, que trazem implicações óbvias sobre como o cientista deve conceber a sua atividade produtiva. Bronstein (1985), embora centrado na discussão do dilema *liberdade x direcionamento da ciência*, desenvolve argumentos que bem cabem no contexto da discussão que desenvolvemos neste momento. A aparente liberdade em que o cientista trabalha esconde, na realidade, um poderoso sistema de controle, que fica mais visível, por exemplo, no julgamento, pela comunidade, da relevância do seu trabalho.

“... atrás da palavra relevante existe todo um critério de valores, toda uma gama de interesses que, se na maioria das vezes não são explicitados, nem por causa disto deixam de existir. (...) Tudo isto direciona a pesquisa de um determinado país: os sorrisos, os olhares de desdém, os critérios de seleção das revistas (...). São formas sutis de manipulação, mas é justamente na sutileza da manipulação que está um dos triunfos do sistema”.

Por trás da idéia de liberdade, para o mesmo autor (e nós poderíamos estender a de neutralidade) talvez esteja

“o medo que atinge alguns cientistas brasileiros, de ter que fazer, algum dia, ciência nacional”.

As palavras de Furtado (1979) acerca da responsabilidade social do cientista bem sintetizam o que denominávamos de imperativo a responsabilidade social:

“se os cientistas tomam plena consciência da significação última do que produzem, tanto que em valores sociais e humanos, do contexto social em que estão inseridos e da situação de dependência a que tem sido relegado o nosso país, terão necessariamente — como cidadão ou como força social organizada — que contribuir de forma decisiva para colocar a ciência e a tecnologia a serviço da solução dos sinceros problemas que enfrenta a nossa sociedade” (Furtado, 1979).

Pinto (1979) é mais incisivo ao deduzir, da análise que realiza dos condicionantes sociais e materiais da produção científica, alguns princípios que deveriam pautar o comportamento do cientista inserido em nossa sociedade. A idéia de compromisso com o processo de transformação social deve levar o cientista a pensar a ciência enquanto instrumento de superação do subdesenvolvimento, não se deixando seduzir pela alienação de

“produzir num país pobre uma ridícula ciência rica, que seus expoentes ingenuamente exibem com orgulho, mas que efetivamente é prejudicial à comunidade, pois só contribui para torná-la ainda mais pobre, por tomar o lugar daquela que a deveria libertar e desenvolver”.

No estudo que realizamos, o fator responsabilidade social que integra a escala de atitudes, definido pela pos-

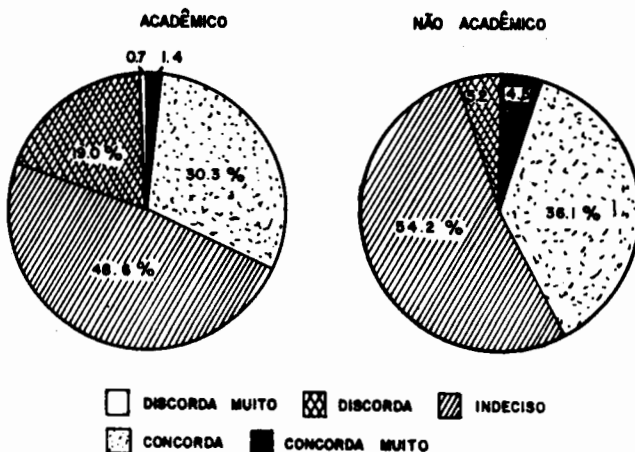


Figura 4

Responsabilidade x Contexto

tura de compromisso do cientista com as necessidades da sociedade, do país e, conseqüentemente, pela preocupação com o uso e destino dos conhecimentos que produz, foi avaliado por 4 itens. Observa-se que cerca da

metade (51,5%) dos pesquisadores obtiveram, neste fator, escores próximos ao ponto intermediário da escala, configurado numa posição de indecisão ou de ambivalência em relação ao seu conteúdo. Entretanto, o percentual dos que concordam ou concordam muito com a noção de responsabilidade social (cerca de 36,3%) é bem superior ao daqueles que questionam tal noção (12,9%). Na figura 4, o posicionamento dos sujeitos pode ser visto por contexto de produção científica.

Encontra-se uma tendência clara dos pesquisadores acadêmicos revelarem menor nível de adesão à idéia de responsabilidade social. Aproximadamente 20% deles discordam abertamente desse compromisso, percentual que cai para 5,2% entre os pesquisadores não acadêmicos. Por outro lado, o contingente desses pesquisadores nas categorias *concordo* e *concordo muito* atinge 40,6%, enquanto no contexto acadêmico esse índice fica em torno de 31,7%. Tais diferenças, se revelaram estatisticamente significativas ($X^2 = 16.73, = 0.0022$).

A área de conhecimento e o tipo de pesquisa são variáveis que afetam o nível de aceitação da atitude em análise. Quanto à área de conhecimento, cujos dados se

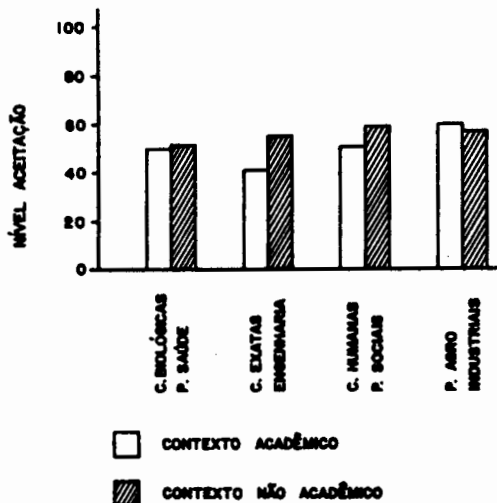


Figura 5

Responsabilidade x Área de Conhecimento

vê na figura 5, verifica-se que os pesquisadores das ciências exatas, no contexto acadêmico, é que mais questionam o ideal de responsabilidade (escore de 41,3). No conjunto, entretanto, os pesquisadores da área biológica e saúde apresentam um escore médio em torno de 50,0 o mais baixo de todos os subgrupos. Em contrapartida, os que atuam na área das profissões agroindustriais (agronomia, predominantemente) é que revelaram maiores índices de aceitação, especialmente entre os inseridos na Universidade (60,0). No contexto não acadêmico, os pesquisadores das ciências humanas aceitam mais fortemente a atitude de responsabilidade social do cientista.

Em relação ao *tipo de pesquisa*, obteve-se os resultados esperados. Os pesquisadores que se dedicam à pesquisa básica (em ambos os contextos e com maior ênfase no contexto não acadêmico) tendem a rejeitar mais

enfaticamente a noção de responsabilidade da aqueles que se dedicam à *pesquisa aplicada*. Tais resultados podem ser vistos na figura 6. Por outro lado, os que se en-

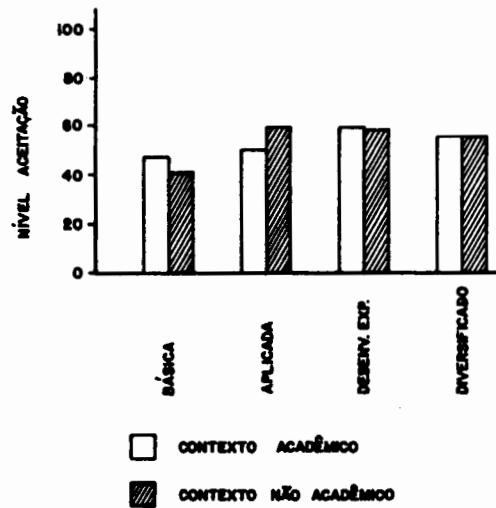


Figura 6

Responsabilidade x Tipo de Pesquisa

volvem predominantemente com *desenvolvimento experimental* apresentam maior preocupação com os resultados e usos do seu trabalho. Em síntese, como se vê largamente na literatura sobre o tema, o pesquisador básico assume mais a postura de descompromisso, o que é menos nítido naqueles que trabalham num segmento de ciência mais ligado às necessidades do setor produtivo.

O posicionamento do pesquisador universitário de restringir a responsabilidade do cientista quanto ao uso do seu trabalho provavelmente guarda certa relação com o fato de se encontrar aí o maior contingente de pesquisadores que se dedicam a pesquisa básica. Por outro lado, o pesquisador não acadêmico tem um contato muito mais direto com as pressões e necessidades sociais, o que pode influenciar sua posição neste fator. É interessante acrescentar que a Universidade, mesmo funcionando como "instância mais crítica" do papel do cientista existe para produzir conhecimento e divulgá-los.

É interessante assinalar, todavia, que o conjunto de pesquisadores tende, ainda, a guiar-se pelo ideal clássico de que o compromisso do cientista se encerra ao divulgar os conhecimentos que produziu, não lhe cabendo qualquer responsabilidade pelo uso que lhe é dado. O alto contingente de sujeitos na categoria intermediária pode significar algum nível de questionamento à postura clássica, mesmo não assumindo integralmente, a postura "responsabilidade" avaliada no fator; os cientistas, no geral, não assumem completamente a postura ética de descompromisso que é criticada por permitir a desapropriação do produto do seu trabalho e de colocá-lo a serviço de forças sociais, interesses econômicos quase nunca explícitos.

CONCLUSÕES

A atualidade e importância do debate em torno da questão *neutralidade x responsabilidade social* não podem ser questionadas. Certamente estamos diante de um problema cuja solução não se afigura fácil, e talvez sequer exista. O ideal da neutralidade moral, mais circunscrito à esfera das questões epistemológicas, tem encontrado no âmbito desses estudos respostas que, se não eliminam as controvérsias, pelo menos fortalecem gradativamente a posição dos que a questionam. Cremos que caminhamos para um reconhecimento amplo de que forças sociais determinam a conduta do cientista e que explicitá-las é um dos seus deveres, mais do que escondê-las sob o manto da neutralidade. A questão da responsabilidade social tem uma dimensão mais abrangente, reportando-se à postura do pesquisador enquanto cidadão e não apenas profissional. Estamos, de fato, diante de um problema relativo à formação e ideologia do indivíduo enquanto membro de uma comunidade (sociedade). Aqui não podemos esquecer o papel das instituições formadoras, que podem ter um peso decisivo no desenvolvimento de uma postura crítica e de compromisso do futuro profissional com a realidade que o cerca. Não nos é dado desconhecer, entretanto, a origem social dos nossos cientistas (a própria educação superior já é muito elitizada) que os torna portadores de uma ideologia e concepção de mundo nem sempre sensíveis aos apelos do compromisso social. Assim, as posições contrárias que permeiam o debate acerca da responsabilidade social do cientista saem da esfera da ciência e entram no contexto da política e ideologia, não havendo, evidentemente, solução a vista.

Não restam dúvidas, todavia, de que a forma como a comunidade científica equaciona tais problemas (a elevada aceitação do ideal de neutralidade e mais baixo compromisso social) têm implicações importantes sobre o modelo de ciência que produzimos e o tipo de ciência e sociedade que desejamos construir.

A análise de como estas concepções circulam nos ambientes acadêmicos e não acadêmicos, por outro lado, impõem algumas reflexões conclusivas. O índice de aceitação do ideal de neutralidade relevou-se muito elevado, inclusive no espaço da Universidade, normalmente mais crítico e atento às influências sociais externas. A esse dado junta-se uma menor aceitação da noção de responsabilidade social, o que configura um distanciamento em relação à sociedade, fortalecendo o estereótipo tão difundido de "torre de marfim". Tal fato é preocupante, já que a Universidade é fonte de formação de novos pesquisadores, estando em suas mãos grande parcela da responsabilidade de alterar o que aqui apresentamos. Por sua vez, se os pesquisadores que trabalham em instituições de pesquisa, não vinculadas a Universidade, revelam-se mais sensíveis ao imperativo da responsabilidade, é surpreendente o nível em que eles se julgam acima das forças sociais tão visíveis no contexto de produção tecnológica.

Finalmente, é importante destacar que a análise desses valores deve ser complementada com estudos que enfoquem o que os cientistas efetivamente fazem, na tentativa de detectar em que nível seus valores controlam suas decisões ao longo de um trabalho de investigação.

Abstract

The present work refers to the nature of the relationship between researcher and society. More specifically it refers to the dicotomy neutrality x social responsibility which is analysed by means of the opinion of a sample of 297 baianos researchers from different organizations. Here we present data that show how the position of the researcher vary according to the organization (academical or now academical), type of research and respective area of knowledge. In general, it was found out a large acceptance of the neutrality and less adhesion to the value of social responsibility. Those results are connected to the discussion in the sociology of science ambit.

Uniterms:

- scientific neutrality
- values in science
- science and society
- social responsibility of the scientist
- values in different situations of scientific production

- ALVES, Rubem A. Verdade e política; racionalidade formal — racionalidade substantiva. *Ciência e Cultura*, São Paulo, 31(9):996-1000, set. 1979.
- BASTOS, A.V.B. *Atitudes em relação à ciência entre pesquisadores da Universidade Federal da Bahia*. UFBA, Faculdade de Educação, 1982 (Dissertação de Mestrado).
- _____. A comunidade científica baiana — análise das normas e valores sociais que pautam a conduta de seus integrantes. Relatório de pesquisa apresentado ao CPNq, 1985.
- BORNSTEIN, C.T. O direcionamento da ciência e a liberdade do cientista. *Ciência e Cultura*, 37(2):257-63, fev/85.
- BRONOWKY, Jacob. *Ciência e valores humanos*. Belo Horizonte — São Paulo, Ed. Itatiaia — EDUSP, 1979, Trad. Alceu Letal, 82 p.
- _____. *Um sentido do futuro*. Brasília, Ed. da Universidade de Brasília, 1977. Trad. Sérgio Bath. 202 p.
- FURTADO, Celso. Responsabilidade social dos cientistas. *Ciência e Cultura*. São Paulo, 31(10):1100-2. out. 1979.
- GUERRERO, Rosalba Casas. La idea de comunidad científica su significado teórico y su contenido ideológico. *Revista Mexicana de Sociología*. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales, 42(3):1217-30, jul./sep. 1980.
- HODARA, Joseph. *Científicos vs. políticos*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1969. 189 p.
- JAPIASSU, Hilton. *O mito da neutralidade científica*. Rio de Janeiro, Imago Editora Ltda. 1975. 187 p.
- KNELLER, George F. *A Ciência como atividade humana*. Rio de Janeiro - São Paulo, Zahar Editores — EDUSP, 1980. Trad. Antonio José de Souza, 310 p.
- KUHN, Thomas S.— A função do dogma na investigação científica. In: DEUS, J.D. de (org.) *A crítica da ciência; sociologia e ideologia da ciência*. Rio de Janeiro, Zahar, 1974. p. 53-80.
- MAXIMIANO A.C. Amaru. *Um estudo sobre os atributos do pesquisador industrial e as práticas de administração de recursos humanos em centros industriais de P&D*. São Paulo, FEA-USP, 1983 (Tese de Doutorado).
- MERTON, Robert K. La estrutura normativa de la ciencia. In: *La sociología de la ciencia; investigaciones teóricas y empíricas*. Madrid, Alianza, 1977a, v. 2. p. 355-68.
- _____. A ambivalência dos cientistas. In: *A ambivalência sociológica; e outros ensaios*. Rio de Janeiro, Zahar, 1979a. Trad. Maria José Silveira. p. 52-81.
- _____. Las pautas de los científicos. In: *La sociología de la ciencia; investigaciones teóricas y empíricas*. Madrid, Alianza, 1977b, v. 2 p. 423-43.
- _____. A ambivalência dos cientistas: um pós-escrito. In: *A ambivalência sociológica; e outros ensaios*. Rio de Janeiro. Zahar, 1979b. Trad. Maria José Silveira, p. 82-92.
- MITROFF, Ian I. Norms and counter-norms in a select group of the apollo moon scientists: a case study of the ambivalence of scientists. *American Sociological Review*, 39(8):579-95, aug., 1974.
- PENA, M. Valéria Junho. Notas sobre o estado e a organização da ciência. *Revista de Ciências Sociais*, Fortaleza, 9(1/2):41-56, 1978.
- PINTO, A.V. Ciência e existência — problemas filosóficos de pesquisa científica. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.
- RAVETZ, J.R. "... Et angebitur scientia". In: HARRÉ, Rom (org.) *Problemas da revolução científica*. Belo Horizonte — São Paulo, Ed. Itatiaia — EDUSP, 1979. p. 59-74.
- ROCHA E SILVA, Mauricio da. *A Evolução do pensamento científico*. São Paulo, Hucitec, 1972. 374 p.
- SCHWARTZMAN, Simon. Modelos de atividade científica. *Ciência e Cultura*, São Paulo. 32(7):822-5, jul. 1980.
- STORER, Norman W. Introdução. In: MERTON, R.K. *La sociología de la ciencia; investigaciones teóricas y empíricas*. Madrid, Alianza, 1977, p. 13-38.
- TEIXEIRA, F.L.C. A atividade científica e participação social: a ideologia da autonomia da ciência. Trabalho encaminhado à Revista Sociedade e Estado. Dep. Sociologia-UNB, 1987.
- UREÑA, Enrique M. *La teoría crítica de la sociedad de habermas; la crisis de la sociedad industrializada*. Madrid, Editorial Technos, 1978. 144 p.
- VARSAVSKY, Oscar. *Por uma política científica nacional*. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1976. Trad. Glória Rodriguez, 113 p.

Recebido em novembro/87