

**Edição impressa**

▶ Clique na capa abaixo para ver as matérias principais.



▶ charges



▶ veja mais

**Notícias**

Quinta-Feira, 30 de setembro de 2004

**JC e-mail 2615, de 28 de Setembro de 2004.**

**Leitor comenta artigo 'Nanotecnologia e criacionismo', de Rogério Cezar de Cerqueira Leite**

De um ponto de vista mais geral, o que estou defendendo é a posição de que a ciência não é livre de valores

Mensagem de Daniel Durante Pereira Alves, do Depto. de Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte:

Com todo respeito ao professor Cerqueira Leite, e concordando com ele em grande parte dos exemplos históricos expostos em seu artigo, não considero que seus argumentos retóricos e paralelos tenham esclarecido o que é que o grupo carioca quis dizer quando critica o laboratório de nanotecnologia como sendo voltado à pesquisa de 'elite'.

Eu próprio desconheço e, portanto, não subscrevo a crítica que o Protec faz ao referido laboratório.

No entanto, simplesmente desconsiderar a possibilidade de que um determinado tipo de pesquisa científica pode, em princípio, favorecer melhor a um conjunto de valores (elitistas, no caso) em detrimento de outros (populares, solidários,...) me parece resultado de uma consideração equivocada a respeito das relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Dou um exemplo. Agroecologia e biotecnologia são duas abordagens tecnocientíficas à produção agrícola que se relacionam com a sociedade de maneiras diametralmente opostas no que concerne ao tipo de organização social (e valores) mais afins com suas conseqüências tecnológicas.

A biotecnologia é um tipo de pesquisa científica cujo foco é um certo tipo de manipulação bastante pontual e específica nos genes das espécies vegetais, para que as resultantes manipuladas desenvolvam algumas características desejáveis, tais como plantas com maior produtividade, mais resistência a adversidades climáticas, a herbicidas e venenos específicos,...

A biotecnologia, que produz as famosas espécies transgênicas, representa, incontestavelmente, um grande avanço da ciência.

A agroecologia, por outro lado, é um tipo de pesquisa científica cujo foco não se dirige a manipulações pontuais e específicas, dirige-se à compreensão globalizada de equilíbrios ecológicos virtuosos para a produção agrícola.

Ao invés de manipular geneticamente uma determinada espécie, a agroecologia concentra esforços em entender como harmonizar os ambientes agrícolas de modo a tirar proveito das características naturais de determinadas espécies em determinadas regiões.

**Anterior**

Reunião da Sociedade Brasileira de Cristalografia (SBCr) será no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS)

**Próxima**

Linha espacial civil deve voar em 2007, afirma empresário

**Índice de Notícias**

- imprimir

- enviar

- comentário

A agroecologia, que propicia o desenvolvimento da agricultura orgânica e biodinâmica também representa, incontestavelmente, um grande avanço da ciência.

Mesmo considerando a biotecnologia e a agroecologia desenvolvimentos científicos importantes e legítimos, podemos e devemos nos perguntar sobre o tipo de agricultura mais afim com cada uma destas abordagens.

A biotecnologia está voltada para um tipo de agricultura de larga escala. Monoculturas em grandes propriedades, extensamente maquinizadas, fortemente dependentes de insumos, voltadas para o grande mercado de 'commodities' e a exportação.

É preciso, a cada safra, comprar as sementes transgênicas, os herbicidas, pesticidas e adubos compatíveis com tais sementes e seguir a cartilha tecnológica das empresas 'donas' das espécies modificadas. Para compensar os altos custos em insumos, a larga escala é fundamental.

A agroecologia está voltada para um tipo de agricultura bastante adaptável às pequenas propriedades, à agricultura familiar e aos assentamentos da reforma agrária.

Com ela os agricultores podem ser praticamente independentes de insumos, produzindo suas próprias sementes, adubos e controlando pragas e doenças com equilíbrio biológico.

A produção pode ser voltada para um mercado mais localizado, mais integrado às tradições regionais e com menos degradação ambiental. Se, por um lado, à primeira vista não contribuiria muito fortemente para o superávit de nossa balança comercial (como o faz a soja transgênica), por outro, é de implementação muito mais simples e barata e, por exigir o envolvimento das comunidades rurais, teria fortes relações com várias outras importantes questões sociais.

Estas duas abordagens à pesquisa agrícola, apesar de ambas científicas e importantes estão relacionadas, em sua aplicação, a formas de agricultura bastante diversas e a perspectivas de valor muito diferentes, como bem aponta o filósofo da ciência Hugh Lacey.

A primeira delas (biotecnologia) está imersa nos valores e lógica tradicional do lucro capitalista. A segunda (agroecologia), nos valores e lógica do bem-estar social das pessoas nas regiões produtoras.

Ora, todos sabemos das limitações orçamentárias à pesquisa científica nacional. Todos os recursos públicos que são aplicados em um determinado laboratório, pesquisa ou projeto, o são em detrimento de muitos outros.

Portanto, mesmo reconhecendo a importância e a legitimidade dos dois tipos de pesquisa, em uma situação de escolha entre dois projetos com competência acadêmica certificada, considero perfeitamente aceitável preferir um deles por ser mais 'elitista' do que o outro.

Resumindo, embora 'elitista' não seja o melhor adjetivo, podemos dizer que a pesquisa biotecnológica é mais elitista do que a agroecológica.

De um ponto de vista mais geral, o que estou defendendo é a posição de que a ciência não é livre de valores.

Parece-me que a indignação do professor Cerqueira Leite está relacionada ao fato de que um juízo de valor foi feito para criticar o tipo de pesquisa tecnocientífica que um determinado laboratório produziria.

Tal indignação se afina com a idéia hegemonicamente difundida entre os cientistas e a opinião pública de que as teorias científicas, sendo conhecimento objetivo do mundo, são livres de valores, podendo portanto ser aplicadas em quaisquer situações, sem privilegiar valores específicos em detrimento de outros.

Os exemplos da agroecologia e biotecnologia que grosseiramente esbocei acima, visam defender a opinião contrária. A de que a ciência não é livre de valores.

Determinadas teorias e abordagens estão mais afins com certas perspectivas de valor do que com outras.

Sob este prisma torna-se aceitável uma crítica que julgue determinada linha de pesquisa como materialista, ou individualista, ou socialmente injusta, ou elitista. Isso nada tem a ver com a qualidade ou legitimidade da ciência que está sendo julgada, mas com suas possibilidades de aplicação.

**Expediente • Contato • Site da SBPC**

Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC©2002  
Todos os direitos reservados / All rights reserved

Navegue por aqui

Selecione

## Edição impressa

## COMUNICADO

Prezados Leitores,

Interrumpemos a produção impressa do nosso Jornal da Ciência por falta de recursos para esse fim, mas continuaremos sua produção mantendo o mesmo formato e a mesma direção editorial.

As edições estarão disponíveis para download em edição eletrônica no site do Jornal da Ciência para livre acesso. Desta forma, não interrompemos sua produção e estaremos contribuindo para a redução do uso de papel.

Cordialmente,  
Diretora da SBPC e Equipe Jornal da Ciência.

## ▶ JC 743, de 16/8/13



[Acesse aqui para ler a edição completa JC 743 Impresso](#)

## ▶ Charges



## ▶ JC impresso - edições anteriores

## Notícias

Quarta-Feira, 28 de agosto de 2013

JC e-mail 2612, de 23 de Setembro de 2004.

### Nanotecnologia e criacionismo, artigo de Rogério Cezar de Cerqueira Leite

#### ***Chegou a vez de malhar o futuro instituto de nanotecnologia, e o motivo é o de sempre: "brasa para a minha sardinha"***

Rogério Cezar de Cerqueira Leite, físico, é professor emérito da Unicamp e membro do Conselho Editorial da Folha, onde foi publicado este artigo:

Imediatamente após o anúncio da retomada do projeto de criação de um instituto de nanotecnologia pelo MCT, ressurgem as críticas provenientes de setores da comunidade acadêmica e tecnológica. Esse é um arcaico traço comportamental brasileiro.

Para poupar tempo, recapitularemos brevemente alguns dos episódios mais recentes e mais esclarecedores.

O desenvolvimento industrial brasileiro começa tardiamente, com Getúlio Vargas. Oportunisticamente, durante a 2ª Grande Guerra Getúlio consegue "consentimento" dos EUA para iniciar nossa siderurgia, e nasce Volta Redonda.

Isso ocorre apesar de renhida oposição dos cafeicultores paulistas e mineiros, convictos de que, sem as importações brasileiras de aço, não haveria divisas nos EUA para comprar café brasileiro.

Essa mesma síndrome se manifesta quase que simultaneamente no setor acadêmico, com a criação do ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica). Mais perversos que o ceticismo do brigadeiro Eduardo Gomes, figura suprema da Aeronáutica no Brasil, foram os obstáculos interpostos pelo Ministério da Educação e por acadêmicos de outras instituições de ensino superior.

Não obstante foi dessa escola de engenharia que nasceram a indústria aeronáutica brasileira, o Programa Aeroespacial e a indústria dele derivada, além do pouco que existe de indústria eletrônica genuinamente nacional.

E sobreviveu o ITA por causa da determinação férrea e do arrojo de seu criador, o brigadeiro Casimiro Montenegro.

Logo em seguida viu-se a criação da Petrobras ser achincalhada por um dos mais importantes jornais brasileiros, mobilizado por certos interesses também ligados às oligarquias agrárias.

Todavia o episódio mais revelador foi o "débâcle" da política de informática, pois o assédio demolidor final no Congresso Nacional, encabeçado pelo senador Roberto Campos, foi assessorado, acreditem se quiserem, pela cúpula da indústria siderúrgica, que se tornara

**Anterior**

▶ Diretores do CNPq vão ao congresso pedir mais recursos para o órgão

**Próxima**

▶ Andifes responde artigo de Adalberto Vieyra sobre Saux

## ▶ Índice de Notícias

- imprimir

- enviar

- comentário

fornecedora do mercado americano e que fora ameaçada de retaliações, e também pela administração da Embraer, que temia, talvez com razão, que seus aviões Bandeirante não viessem a ser homologados pelas autoridades americanas.

Não podemos, todavia, esquecer que o empresário de sucesso é obsessivo e coloca o seu empreendimento acima de quaisquer outros interesses.

Quando o MCT, na gestão Renato Archer, criou o Laboratório Nacional de Luz Sincrotron, instrumento hoje fundamental para a ciência e a tecnologia em seus mais diversos setores de atuação, da biotecnologia às ciências dos materiais, passando por processos químicos industriais e física atômica e molecular, foi a Sociedade Brasileira de Física que se manifestou formalmente contra o projeto.

O motivo foi o temor de que recursos faltassem para as atividades tradicionais. Ora, nada há a reprochar, pois é saudável que novas propostas encontrem resistência e só vinguem pela força de sua racionalidade.

Pois bem, chegou a vez de malhar o futuro instituto de nanotecnologia e, embora não confessado, o motivo é o mesmo de sempre: "brasa para a minha sardinha". Porém algumas tentativas de justificativa são apresentadas.

Uma das mais interessantes foi oferecida pela Protec, uma instituição criada recentemente no RJ com a finalidade de promover a inovação. Ela é contra a nanotecnologia porque esta seria uma pesquisa "de elite".

E pesquisa de elite não é para o Brasil, certamente porque este nosso país não é de elite. Mas, se o Brasil nunca fizer pesquisa "de elite", nunca será um país de elite, não é? Parece que o espírito do senador Roberto Campos ainda sobrevive em certas mentalidades colonizadas.

É de um núcleo ideológico muito diferente que vem justificativa ainda mais eloqüente para a condenação do instituto de nanotecnologia. Vem da mesma central de pensamento político e institucional que acaba de oficializar o ensino obrigatório do criacionismo no Estado do RJ.

Vamos jogar fora a cosmologia, a arqueologia, a geologia e o resto da ciência. Tudo teria acontecido há 4.000 anos, sem Big Bang. Jeová teria criado o homem e dele extraído Eva. Ainda bem que logo depois a coisa mudou. E o homem passou a nascer da mulher. Que alívio! Mas houve um momento de desenfreado incesto, que só foi corrigido depois de algumas gerações. Eis porém que o episódio de moralidade duvidosa se repete depois do Dilúvio.

Será isso que vão ensinar às crianças fluminenses? Ainda bem que o demônio criou Freud para aliviar a culpa.

É dessa mesma central de radiação de idéias brilhantes que vem o segundo argumento contra o instituto de nanotecnologia. Institutos seriam obsoletos, moderninhas são as "redes".

O conceito de rede surgiu em meados dos anos 60, quando o governo americano, procurando estimular a pesquisa em certos materiais, mais precisamente em semicondutores compostos III-V, além de privilegiar certos laboratórios localizados em Universidades e em outras instituições, forneceu meios para facilitar o intercâmbio de idéias entre eles (e otimizar o uso compartilhado de equipamentos),

pois reconhecia que trocas intelectuais entre pesquisadores eram essenciais.

Ora, se essas são as razões fundamentais para a criação de redes, ninguém pode deixar de reconhecer que esse objetivo é muito mais amplamente atingido com a redução das distâncias e de outros óbices a uma efetiva interação entre os parceiros.

E isso ocorre se os pesquisadores estiverem juntos em uma mesma instituição, e não espalhados em uma rede. Qualquer benefício que possa ocorrer com a formação de redes será imensamente ampliado na constituição de uma unidade centralizada de pesquisas.

O ideal é que um instituto onde o conhecimento especializado alcance grande concentração, ou seja, massa crítica, atue como âncora para uma rede formada por grupos de pesquisa já estabilizados, distribuídos geograficamente, que realizem uma atividade de difusão científica e tecnológica, além de pesquisas próprias.  
(Folha de SP, 23/9)

Expediente • Contato • Site da SBPC  
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC©2002  
Todos os direitos reservados / All rights reserved

Navegue por aqui

Selecione