

**JNT - FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY
JOURNAL ISSN: 2526-4281 - QUALIS B1**



RESENHA CRÍTICA

**A DIALÉTICA DA CIÊNCIA E DA
TECNOLOGIA AVANÇADA: UMA
ALTERNATIVA?**

**Olanise Ferreira dos SANTOS
Universidade de Brasília (UnB)
E-mail: olanisesantos@yahoo.com.br**



LACEY, Hugh. A Dialética da Ciência e da Tecnologia Avançada: Uma Alternativa? In: **Valores e Atividade Científica 1** / Hugh Lacey; (traduzido por Marcos Barbosa de Oliveira, Eduardo Salles de Oliveira Barra, Carlos Eduardo Ortolan Miranda). 2. ed. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia/Editora 34, 2008. 296 p. pp. 189-215.

1. O AUTOR

Nascido na Austrália em 1936, Hugh Lacey é um dos filósofos da ciência mais importantes da atualidade. Foi professor no Departamento de Filosofia na USP, no período de 1969 a 1971. Vem ao Brasil com frequência para participar de seminários, cursos, eventos, etc. Foi professor do Instituto de Estudos Avançados-IEA/USP, e participou do Grupo de Pesquisa Filosofia, História e Sociologia da Ciência e Tecnologia. Defende uma ciência e tecnologia voltadas para resolver problemas relacionados à saúde, segurança alimentar, impactos ambientais, tecnologia social e à valorização dos saberes dos povos tradicionais, como também, da agroecologia.

314

2. A OBRA

Indagando acerca da “**Dialética da Ciência e da Tecnologia Avançada**” questionando se esta seria “**Uma Alternativa**”, num cenário impregnado por valores reversos, Hugh Lacey amplia seu olhar inquiridor sobre categorias como desenvolvimento, ciência, valores e a significância das teorias e seus privilégios epistêmicos, fazendo um recorte sobre a prática agrícola e o conhecimento que a (in)forma. A revolução biotecnológica e a Tecnologia apropriada também estão no horizonte de suas argumentações, levando-nos a refletir sobre os ideais “cartesiano e o baconiano” que atravessam todos os estudos sobre o que são as ciências, seus valores e as tecnologias avançadas, beirando um devir, flutuando num movimento recorrente, permanente e progressivo pelo qual as coisas se transformam. Nessa dialética, Lacey faz-nos pensar sobre a possibilidade de uma ciência muito próxima das necessidades sociais e de tecnologias que deem conta dos problemas criados por outras tecnologias nocivas ao planeta e que colocam em risco todas as formas de vida.

3. DESENVOLVIMENTO

Falando textualmente sobre Desenvolvimento, Lacey faz um contraponto brilhante comparando-o à ciência, à liberdade e à democracia, argumentando que um termo complementa o outro. Com lucidez, Ele afirma que democracia e liberdade são linhas de uma mesma tessitura e, por isso, indissociáveis, da mesma forma que deveria ser a ciência

e o desenvolvimento, argumentando que isso só se pode acontecer num mundo idealizado por alguns cientistas, pesquisadores e intelectuais humanistas. Para Lacey, o desenvolvimento não pode estar em sentido contrário à pobreza, mas antes deve caminhar na sua direção, buscando formas de enfrentamento, principalmente no que diz respeito à insegurança alimentar, sendo essa uma escalada da fome, força resultante das más escolhas políticas com a qual grande parte da população mundial (com)vive hoje, principalmente nos países africanos, latino-americanos e alguns no continente asiático.

4. INTERPRETAÇÕES QUESTIONADAS DA CIÊNCIA

Na sequência de seus argumentos, Lacey faz alusões às Interpretações questionadas da ciência, entendendo que os produtos (técnicas e teorias) resultantes da ciência pura ou empírica atende a instituições financiadoras, empresas privadas ou aos interesses dos centros de pesquisas onde são realizadas, quer sejam centros universitários, laboratórios públicos ou privados, percebendo a ciência de uma forma mercantilizada. Nesse sentido, empresas validam e certificam seus “produtos”, certificando um cenário impossibilitador de uma ciência moderna que seja imparcial, neutra e autônoma, patrimônio da humanidade, e não apenas de uma minoria elitizada. Nessa perspectiva, a ciência se distancia cada vez mais dos problemas inerentes aos arranjos sociais, físicos e biológicos, negando repostas a situações próprias das questões humanas, sociais e também ecológicas.

4.1.A Impregnação da Ciência por Valores

Refletindo sobre a impregnação da ciência por valores, Lacey discorre sobre valores cognitivos, sociais, éticos e ecológicos, na concepção axiológica que o termo requer, percebendo-os como base ou referência de todas as áreas do conhecimento científico e avanço tecnológico. Porém, o que vemos é o contrário. Os valores cognitivos validam os processos e dão sustentação a teorias predominantes, que estão longe de responder problemas resultantes do avanço tecnológico, e que se preocupa apenas com o quantitativo. Nesse sentido, os valores sociais também precisam de ser imparciais e neutros, caso contrário estarão na contramão de uma sociedade sustentável.

4.2. Valores e Estratégias de Restrição/Seleção

Valores e estratégias de restrição/seleção também estão no horizonte do pensamento de Lacey no texto em análise. Nesse sentido, a ciência moderna está comprometida com os valores que não têm o bem da humanidade e a equilíbrio da natureza como eixos de suas

pesquisas, tanto científicas quanto tecnológicas. Como diz o autor ...o valor de controle sustenta a estratégia de restrição/seleção da ciência moderna (p. 196), de modo que tais estratégias selecionam que tipo de teoria é aceitável para validação da pesquisa e nas escolhas/seleção de dados empíricos que atendam aos interesses e áreas de atuação das instituições que financiam a pesquisa, como também acontece com as empresas privadas, ao selecionar o que precisar de ser pesquisado, como, onde e a serviço de quem.

4.3. Valores e a Significância das Teorias

No tópico “Valores e a significância das teorias”, o autor denuncia que a ciência moderna está a serviço dos projetos tecnológicos dominantes financiados pelas grandes empresas multinacionais, como por exemplo, os produtos e serviços resultantes da Revolução Verde. Em seguida, falando sobre “Valores e privilégios epistêmicos”, Lacey amplia suas críticas, entendendo que as instituições cada vez mais investem em pesquisadores com intelecto acentuado, individualistas e competitivos, exigindo dos cientistas dedicação exclusiva, de modo que as relações sociais e familiares ficam em segundo plano, e “[...] Quem não adota tais valores não pode participar das práticas experimentais e teóricas da ciência moderna” (p. 199). Neste caso, o pesquisador que não esteja alinhado a tais valores fica à margem do mundo do conhecimento científico, que deixa de ser um bem da humanidade para se tornar numa mercadoria que tem valor monetário.

5. CIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO

Tratando de “Ciência e Desenvolvimento”, o autor alerta que cada vez mais o desenvolvimento modernizador se sobrepõe ao autêntico, e perguntamos: Ciência para quem? Desenvolvimento para que quem? Aqui o modernizador é representado pelas instituições de pesquisa e empresas privadas que prezam pelo lucro, produção em grande escala, produtos com tecnologias avançadas e inovadoras. É, pois, um desenvolvimento que depende substancialmente do mercado financeiro e das empresas multinacionais, característico dos países “desenvolvidos”.

Desenvolvimento autêntico é visto pelo autor como um desenvolvimento pautado pela capacidade dos países pobres adquirirem autonomia sobre seu território, escolhendo o que plantar, fazendo uso de uma tecnologia que não comprometa o solo para as próximas gerações. Neste caso, a população deve se organizar em busca de justiça social e econômica, com a participação de todos, sociedade civil, instituições governamentais e

centros de pesquisas independentes e comprometidos com a qualidade de vida e com os recursos naturais, respeitando os saberes das populações de cada país.

6. A PRÁTICA AGRÍCOLA E O CONHECIMENTO QUE A INFORMA

Na seção “A prática agrícola e o conhecimento que a informa”, Lacey evoca a “revolução verde”, tendo como refrão “acabar com a fome no mundo”, e isso foi utilizado para sensibilizar cientistas e investimentos para o setor agrícola. Vale salientar que naquele momento o mundo estava saindo da segunda guerra mundial, e entrava em uma nova ordem. Ademais, foi neste período que surgiram grandes centros de pesquisas no mundo, principalmente nos Estados Unidos da América (EUA). Aqui o cenário era convidativo, afinal os empresários do setor agrícola precisavam de sementes, recursos hídricos, energia elétrica, insumos e máquinas que contribuísse para o aumento da produtividade no campo. Surgem, então, as sementes híbridas e os agrotóxicos.

Com efeito, vivenciamos uma época em que a população que passa fome no mundo cresce descontroladamente, e a revolução verde nunca teve compromisso algum com pessoas morrendo de fome enquanto toneladas de alimentos são jogadas fora. A revolução verde também provoca a degradação do solo, contaminação dos recursos hídricos, dependência dos países pobres, uso da terra para a monocultura e conflitos no campo e na cidade. Essa revolução tornou a ciência cada vez mais comprometida com os interesses do mercado financeiro. Não obstante, temos a agroecologia respeitando saberes milenares, preservando o meio ambiente e contribuindo para a qualidade dos alimentos, promovendo uma agricultura saudável e livre dos agrotóxicos e refutando toda forma de sementes híbridas.

7. A REVOLUÇÃO BIOTECNOLÓGICA

Outra categoria abordada por Lacey no capítulo que aqui resenhamos, é “A Revolução Biotecnológica”, selecionando sementes como mercadoria. Essa revolução não é um contraponto à revolução verde. Antes, é sua continuidade, agindo de forma sinistra e perversa. Segundo Lacey, “[...] As sementes quando submetidas à alteração pela engenharia genética, os produtos tornam-se propriedades privadas” (p. 211), tornando-se um produto do mercado a ser comercializado como outro qualquer e, sendo assim, quem não tem dinheiro para comprar as sementes de melhor qualidade está fadado ao fracasso.

Nesse contexto, as pesquisas tecnológicas têm como objetivo principal desenvolver mais variedades de sementes e mais produtivas, visando a atender aos interesses do capital financeiro e não para resolver o problema da fome nos países pobres e nas periferias dos grandes centros. Lamentavelmente, os pequenos agricultores continuam reféns do mercado financeiro, uma vez que ficam obrigados a usar as sementes modificadas geneticamente, e têm que pagar a “patente da pesquisa”. Essa revolução está destruindo o patrimônio genético da terra.

Em suas argumentações Lacey nos leva a questionar sobre a realidade cruel em que vivem povos tradicionais, cerceados em seus territórios, notadamente os indígenas, com suas formas de vida que refutam qualquer mudança que viole seus modos de ser e de viver, vivendo em países que investem na ciência que modificada geneticamente as sementes em laboratórios financiados pelo governo.

Vemos, assim como Lacey, que a biotecnologia torna o mercado agrícola mais lucrativo e competitivo à custa das populações tradicionais, indígenas, ribeirinhos, quilombolas, que por várias gerações vêm cultivando e fazendo uma seleção natural dessas sementes. A disputa pelos direitos de propriedade intelectual dessas sementes entre os povos originários e as empresas de biotecnologia é sempre desigual, mesmo que sejam pagos os direitos autorais e os lucros sejam compartilhados, todos perdemos, pois não sabemos dos riscos decorrentes dessas alterações genéticas, uma vez que os estudos não são transparentes e, cada vez mais, estamos nas mãos do capital dominante e com uma biodiversidade comprometida.

8. TECNOLOGIA APROPRIADA

Finalizando o capítulo, Lacey discute a “Tecnologia Apropriada”, vendo esta como o resultado de técnicas e práticas utilizadas por comunidades locais (pescadores artesanais, pequenos agricultores, marisqueiras e quebradeiras de cocô, dentre outros.) ou regionais. Essa tecnologia pode ser utilizada por todos das comunidades sem precisar pagar. É um bem comum a todos. No caso da agricultura, essa tecnologia está preocupada com a segurança alimentar, a qualidade da semente, o meio ambiente, a degradação do solo, a aplicação e preservação dos conhecimentos tradicionais etc.

A tecnologia apropriada pode gerar equipamentos construídos de materiais simples, recicláveis e até sofisticados, para atender as necessidades do “desenvolvimento autêntico”. Algumas produtos e técnicas que foram resultantes das trocas de saberes das populações tradicionais, pobres e periféricas, hoje são produzidos em escalas industriais ou adaptados pelo setor agrícola.

Diante de todas as questões trazidas pelo Lacey, acredito que a Tecnologia apropriada responde à pergunta que dá nome ao capítulo do livro que aqui analisamos: **A Dialética da Ciência e da Tecnologia Avançada: Uma Alternativa?**, pois promove “dialeticamente” o bem estar da população do território do “desenvolvimento autêntico”, sem comprometer os recursos naturais, os saberes e conhecimentos; e principalmente o conhecimento e compartilhado por todos e não visa lucro e poder.

A leitura do capítulo, num primeiro momento, não foi muito fácil. Apesar de o tema ser ao mesmo tempo relevante e instigante, foi necessário pesquisar programas e termos técnicos, revisar teorias científicas e filosóficas, para fundamentar ideias, reflexões e, não obstante, recriar novos conceitos. Finalizo não somente recomendando a leitura do livro “Valores e Atividade Científica 1” de Hugh Lacey, mas também informando que o mesmo será incluído na bibliografia da Dissertação que escreverei ao final do Curso de Mestrado, cuja pesquisa trata de remineralizadores de solo e sua utilização na agroecologia, assentamentos rurais e em áreas da agricultura familiar.