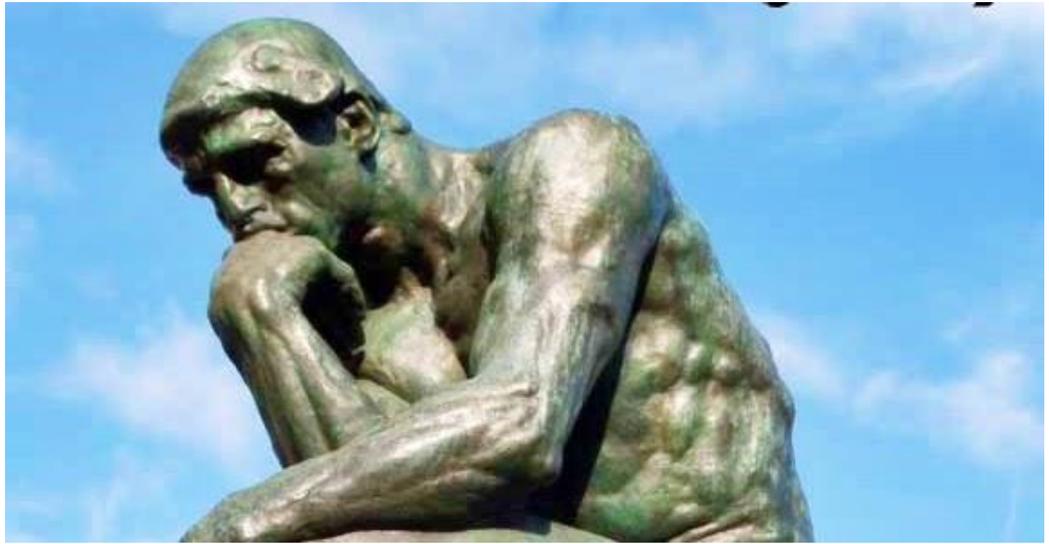


REFLEXÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO: INTRODUÇÃO FILOSÓFICA



Profa. Dra. Valéria Trigueiro Santos Adinolfi

Esta apostila acompanhou o curso “*Ciência e desenvolvimento científico: aspectos históricos e filosóficos*” desenvolvido em 2016 no campus Caraguatatuba do IFSP como suporte para discussão do desenvolvimento científico sob um olhar filosófico.

reflexões sobre o desenvolvimento científico: introdução FILOSÓFICA

PROFA. DRA. VALÉRIA TRIGUEIRO SANTOS ADINOLFI

Sumário

| | |
|--|----|
| CIÊNCIA E FILOSOFIA | 3 |
| CIÊNCIA E CRÍTICA | 4 |
| CIÊNCIA E MÉTODO | 7 |
| O PAPEL DAS TEORIAS PARA A COMPREENSÃO DE FENÔMENOS..... | 9 |
| CIÊNCIA: HUMANA, DEMASIADO HUMANA | 10 |
| CIÊNCIA: IMPACTOS E QUESTÕES ÉTICAS..... | 11 |
| REFERÊNCIAS..... | 14 |

CIÊNCIA E FILOSOFIA

Ciência é um termo em português derivado do latim *scientia*, que por sua vez traduz a palavra grega ἐπιστήμη (episteme) – conhecimento. Mas não qualquer forma de conhecimento: *episteme*, *scientia*, definem um tipo específico de conhecimento: criterioso, fundamentado, fruto de uma elaboração consciente e lógica, demonstrável, e que satisfaça ao critério de universalidade e necessidade. Abrange, na Antiguidade e no Medievo, todo o conhecimento que é hoje dividido em campos – Exatas e Humanas. A aquisição da episteme é o objetivo da Filosofia.

Falar de ciência em um mundo moldado pela mesma é algo difícil... há duas posições que podem ser adotadas, com suas consequências para a forma como interagimos com o mundo na contemporaneidade – um mundo moldado pela relação entre ciência e tecnologia. Dentre as heranças da modernidade que mais repercutem hoje em dia a difusão da ciência e da tecnologia é uma das que mais aparecem. Por um lado possibilita uma vida mais longa e saudável, o aumento da produção de alimentos, a cura e/ou tratamento para doenças crônicas, o monitoramento e a prevenção de catástrofes naturais, a circulação do conhecimento e de informações em escala global e também leva a desastres ambientais, manipulação da vida, exclusão social, risco de pandemias globais, a recriação em laboratório de vírus letais. Como consequência dessa realidade temos o aumento da inquietação popular acerca da crescente influência da ciência e da tecnologia nas mais variadas áreas da vida humana e suas consequências, ao lado de um aumento da distância entre especialistas e leigos em ciência, entre usuários e produtores em ciência.

Ciência e tecnologia se tornam cada vez mais herméticas e distantes por sua complexidade e abrangência, um clube esotérico com suas próprias regras e sua própria linguagem. Daí a necessidade de compreender essa linguagem distante na qual a história humana é escrita para debater os riscos e benefícios da ciência, visando uma participação efetiva e cidadã em relação aos seus usos. A alfabetização científica é necessária à compreensão e ao debate acerca dos usos da ciência. Mas, como promover uma educação científica capaz de formar cidadãos que possam compreender e debater a ciência?

A princípio, pode-se assumir duas formas básicas na abordagem da ciência como objeto de investigação:

- **IDEALISTA:** aceita com dada a possibilidade de que todas as proposições universais tenham sido deduzidas. Esta forma se aproxima do senso comum, cristalizando sentidos e atitudes perante a ciência, os cientistas, também idealizados e estereotipados, e que assumem o posto de transmissores da verdade já completamente estabelecida e estática - e gozando dos poderes inerentes a isto. É também uma posição que leva ao estancamento do desenvolvimento científico e à proliferação de cientistas limitados a interpretar e a repetir os pressupostos de seus campos de atuação.
- **HISTORICA:**
 - Ciência enquanto fazer humano
 - Ciência enquanto instância de poder
 - Ciência enquanto busca da verdade
 - Ciência enquanto controle e previsibilidade

Propõe-se aqui uma abordagem da ciência numa perspectiva histórica, em que a ciência é entendida como estando em construção, em busca da verdade – tendo deduzido leis e axiomas, sim, mas sempre atenta para a limitação humana frente ao saber – e, portanto, aberta a novas formas de interpretação e a novos resultados.

Entretanto, essa posição não implica necessariamente na assunção de que a verdade inexistente, ou que a ciência equivale a qualquer outra forma de saber (senso comum, religioso, sistemas míticos, saberes tradicionais...), ou que seja uma impossibilidade. Afinal, a afirmação de que tudo é relativo é paradoxal – pois relativiza a própria afirmação e lhe tira a validade. É, sim, entender que a verdade é o objeto de busca do cientista – e não de posse, pois está constantemente sendo desvendada.

CIÊNCIA E CRÍTICA

Alguns setores da sociologia da ciência, intoxicados pelo Novo Cinismo, defenderam ter mostrado que as teorias são aceitas em função de forças sociais externas, tendo assim destruído a pretensão que as ciências têm de nos darem conhecimento do mundo – e ao mesmo tempo essa sociologia da ciência destruiu inadvertidamente a sua própria pretensão de nos dar conhecimento sobre o funcionamento da ciência.
Susan Haak

Tais posições constituiriam uma espécie de vingança pós-moderna - em especial áreas tidas como Humanas - contra as ciências tidas por Exatas¹: a ideia seria de que tudo é relativo e mera construção social. Alguns autores fazem grandes contribuições a partir do exame da linguagem, das práticas, dos rituais próprios ao universo científico e seu contexto – e concluem alegando que a realidade é uma construção humana, não havendo diferença entre o que é retratado no filme “Matrix” e as lei da gravidade. Ao emitir juízos com pretensão de objetividade, a ciência não ofereceria nada além de invenções subjetivas, fruto inclusive de preconceitos sexistas, racistas, classistas, regionais etc. Seria essa uma posição definitiva e sensata ou apenas mais uma posição paradoxalmente reducionista, em suas últimas consequências?

Por outro lado, é possível também assumir que ciência é completamente objetiva, que equivale à Verdade, e que se, por exemplo, um pós-moderno duvida da objetividade da lei da gravidade, que pule de uma janela – afinal, se não há diferença entre o conhecimento científico que o tradicional, não importa se a queda é provocada por conta da lei da gravidade ou por força de um duende ou da energia negativa.

Assim sendo, cientistas acusam relativistas e pós-modernos de desonestidade intelectual, e vice-versa. Como, então, abordar o problema? Murcho (2006) sugere que o ponto de partida deve ser uma discussão sobre o que caracteriza a ciência:

- **crítica constante:** implica em recusar a tradição e a autoridade como últimos argumentos. (ADINOLFI, 2007, p.01) Uma afirmação não é verdadeira porque foi dita por uma autoridade, e sim porque foi demonstrada. A verdade é atributo da mensagem e não de quem a profere.

- **controle sistemático de erros:** implica em constante revisão pelos pares e, novamente, permite a crítica (ADINOLFI, 2007, p. 01). Os dados são continuamente revisados com o intuito de aprimorar um paradigma e sua aplicação, de corrigi-lo ou mesmo substituí-lo.

Essa forma de abordar a ciência permite ver o quanto a astronomia e a astrologia diferem: a astrologia não admite crítica, tudo depende de interpretação de textos

¹ Uma divisão clássica, porém, discutível. Não seria toda ciência humana? Não deveria ser a busca por exatidão característica de toda ciência?

sagrados, não há revisão constante pelos pares e nem crítica, o que não é o caso da astronomia.

Entretanto, muitas vezes, o que ocorre é exatamente o contrário: um determinado autor é citado como autoridade inquestionável, mitificado, e ignoram-se os argumentos e provas em contrário. Trabalho científico sério não pode fugir desses requisitos: a análise cuidadosa das razões a favor e contra uma determinada teoria. Esse é o espírito que nasceu com a Filosofia e que caracteriza também a ciência – que em sua origem constituía um todo com a Filosofia.

A atitude de aceitar algo sem discussão equivale a mitificar algo. Mitos não são discutidos: são aceitos, por fé ou força. Não se questiona se são falsos ou verdadeiros, se aceita. A argumentação racional é baseada na discussão, em que quem defende uma ideia tem também o dever de sustentá-las. Não na base do “é por que é”. Deve-se questionar o porquê das coisas, discutir e avaliar os argumentos, e ter disposição para que todas as ideias sejam discutidas. Por exemplo, a defesa de que a ciência não passa de uma mera construção social deve iniciar-se por formular a ideia central, e distingui-la de ideias semelhantes, mas de natureza oposta. Como? Há um sentido corrente e óbvio para a ideia de que a ciência é uma construção social: o de que ela é feita por pessoas, em sociedades. Isso é diferente de dizer que, em relação ao conteúdo da ciência, verdade e falsidade são construções sociais tanto quanto Uhura ou o Pikachu, que existem apenas na ficção.

Assim, é necessário deixar claro em que sentido a ideia de que a ciência é construção histórica e social está sendo usada: no primeiro sentido, em que ciência aparece como feita por pessoas de carne e osso, que vivem em sociedade, ou no segundo sentido, em que ciência e ficção se equivalem? Sem o rigor da distinção, a discussão pode evoluir para um debate sem sentido, em que muda-se o sentido original da ideia a qualquer momento, de acordo com o que for mais interessante para o momento. É preciso, portanto, deixar claro em que sentido aquela ideia será tomada, e não se desviar desse sentido.

O segundo passo deve ser a apresentação dos argumentos favoráveis – e não se limitar a citar uma série de autores que defendem a ideia. Em seguida, deve-se apresentar também os argumentos contrários... A crítica exige o exame criterioso e correto desses argumentos, pois podem ser relevantes. Quem quer que não proceda

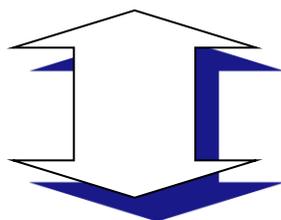
dessa forma não procede criticamente: buscar apenas os autores que agradam, que dizem o que se quer ler, não levará a dados que não se encaixam na teoria a defender, apenas confirmações. É uma atitude não crítica, mas dogmática: procede-se à mitificação do que já foi estabelecido, sem o crivo da análise rigorosa, da revisão constante, do controle sistemático de erros. Transforma-se um determinado autor numa autoridade inquestionável. Se ele escreveu, está correto.

O que caracteriza a ciência é a atitude crítica perante as ideias e propostas, o teste das ideias, a exclusão da noção de blasfêmia, a procura incansável pela verdade, mesmo que esteja além do que gostaríamos que fosse verdade. Mas, com ser críticos, como buscar a verdade, se ela não existe? O paradoxo pós-moderno consiste em tomar por verdade que não existem verdades. A premissa de que não existem verdades exclui necessariamente a conclusão de que esta é uma verdade. No final, não resta alternativa: é preciso admitir a existência da verdade objetiva, e buscá-la.

A epistemologia (Teoria do Conhecimento) é o campo da filosofia que investiga como se dá esse o processo de conhecimento, ou seja, a forma como podemos conhecer a realidade e chegar a uma porção da verdade.

(nossa consciência, nossa mente)

SUJEITO



OBJETO

(o mundo, a realidade externa a nós)

CIÊNCIA E MÉTODO

Desde os seus primórdios, a ciência busca se diferenciar do senso comum, que tende a estabelecer relações IMEDIATAS de causa e efeito entre as coisas ou entre os fatos e não se surpreende nem admira a regularidade, constância, repetição e diferença das coisas. A ciência, por sua vez, procura estabelecer relações causais apenas

DEPOIS DE INVESTIGAR a natureza ou estrutura do fato estudado e suas relações com outros semelhantes ou diferentes e atenta para a regularidade, a constância, a frequência, a repetição e a diferença das coisas. Para isso, a ciência trabalha com juízos de fato, que buscam de forma objetiva descrever a realidade independentemente da vontade do sujeito. Juízos de valor, ao contrário, pressupõem um olhar avaliativo e subjetivo, variando conforme o sujeito.

A Ciência trabalha com fatos, com a realidade, e busca a objetividade. Um dos objetivos básicos da ciência é a compreensão da realidade, de forma que essa realidade se torne previsível. Por exemplo, conhecer como funciona um processo produtivo nos permite conhecer a causa de um defeito e prever seus efeitos sobre a produção; conhecer o regime de chuvas de uma determinada região nos permite prever quando e quanto vai chover, e nos preparar para os efeitos da chuva ou falta de chuva. Essa busca de um conhecimento seguro e sistemático utiliza como ferramentas a lógica e o rigor, enfim, o método científico – que consiste em:

- enunciação de um problema: a partir da observação dos fatos, podemos nos deparar com problemas que ainda não foram solucionados ou cuja solução não nos satisfaz. Nessa etapa, é importante expor o problema com clareza e procurar todos os instrumentos possíveis para solucioná-lo. A crítica constante é que permite buscar novas respostas mesmo a problemas já solucionados; é ela que promove importantes descobertas e invenções científicas ao questionar as respostas/soluções anteriormente dadas.

- formulação de hipótese: na tentativa de solucionar o problema posto e a partir dos dados e fatos disponíveis, propomos uma possível resolução/resposta, que será avaliada na próxima etapa.

- teste/experimentação: a hipótese de solução é testada e suas consequências são avaliadas em relação ao que era esperado. Verifica-se se o resultado equivale ao esperado e em que percentual, e o porquê.

- Divulgação dos dados: os resultados do teste da hipótese formulada são apresentados para discussão. No caso de não haver dados suficientes para apoiar a hipótese, volta-se ao segundo passo (formulação de hipótese) e reformula-se a hipótese a partir dos dados obtidos na etapa três, e novamente se procede ao teste, até que o resultado seja satisfatório.

O PAPEL DAS TEORIAS PARA A COMPREENSÃO DE FENÔMENOS

Teorias científicas são sistemas ordenados e coerentes de proposições ou enunciados baseados em um pequeno número de princípios, com o objetivo de descrever, explicar e prever do modo mais completo possível um conjunto de fenômenos.

Leis científicas, por sua vez, são enunciados generalizadores que procuram apresentar relações constantes e necessárias entre fenômenos regulares, com o objetivo de explicar a regularidade entre os fenômenos e deles fornecer uma compreensão global. Têm duas funções básicas:

- Resumir uma grande quantidade de fenômenos regulares, favorecendo uma visão global do seu conjunto.
- Possibilitar a previsão de novos fenômenos que se enquadrem na regularidade descrita

Leis e teorias científicas têm como objetivo a explicação e compreensão do mundo, a partir da observação de relações causais. Entretanto, a relação entre o sujeito e o mundo externo não é imediata, e sim mediada pela linguagem simbólica. É a linguagem que permite a transmissão do conhecimento anterior, a sua transformação, o seu questionamento e a sua retransmissão sob a forma de explicação científica. Essa linguagem que permite compreender e explicar os fenômenos numa perspectiva científica não se confunde com a linguagem cotidiana: é própria do campo científico.

O discurso científico é reconhecido como tal quando dito em circunstâncias previamente determinadas, por sujeitos autorizados a proferi-lo, sujeitos que aprenderam códigos e linguagem próprios da ciência, via manuais de ciência. (ADINOLFI, 2005, p. 6)

A linguagem ocupa lugar central na ciência, e o fazer científico começa com a análise cuidadosa das razões a favor e contra uma determinada teoria para primeiro compreendê-la. A seguir, passa-se ao exame crítico da teoria de forma a verificar se a explicação fornecida para os fenômenos é ainda válida ou se carece de fundamentos. suporte do pensamento e instrumento para transmissão de informação, possibilitando a compreensão simbólica do mundo. É um produto humano por excelência – fator distintivo entre o humano e os demais animais. Como tal, é também produto de

interação social, e, portanto, histórico – o que leva toda explicação a ser histórica e também parcial. Isso não invalida a ciência e sua linguagem: ao contrário, reforça o seu caráter de processo e não produto acabado. Desafia a buscar cada vez mais, a examinar toda e qualquer explicação em busca de uma compreensão do mundo.

CIÊNCIA: HUMANA, DEMASIADO HUMANA

C.P. Snow, cientista, analisou o campo científico a partir de sua própria experiência de convívio entre outros cientistas e literatos. Ele descreveu o que chamou de duas culturas (não somente em sentido intelectual, mas também em sentido antropológico), relativas a uma divisão do campo científico em dois polos: *hard sciences* (equivalente a ao termo *ciências exatas*, em português) e *human sciences* (ciências humanas). Como ele mesmo relata, sentiu como se transitasse “*entre dois grupos: comparáveis em inteligência, racialmente idênticos, sem grandes diferenças de origem social, ganhando aproximadamente os mesmos salários, que tinham quase cessado de todo de se comunicar, que tinham tão pouco em comum que ... alguém parecia ter cruzado um oceano*” (SNOW, 1959, p. 02). Ele identifica entre os dois polos, incompreensão, até mesmo alguma hostilidade e falta de apreço de um pelo outro, mas, sobretudo falta de entendimento por conta da diferença de suas atitudes. Ele nota que há, por parte de cada uma das culturas, uma quase completa ignorância em relação à outra: físicos, químicos e outros representantes das *hard sciences* desconhecendo o mais básico de obras fundamentais de literatura e humanidades, assim como intelectuais de *human sciences* tendo conhecimento praticamente nulo das mais elementares leis da física. Em ambos os polos, uma mesma sensação de que os conhecimentos da cultura oposta são esotéricos, incompreensíveis e desnecessários. Snow (1959) encontra marcas das duas culturas em todo o mundo acadêmico ocidental.

Em estudo mais recente, Becher e Trowler analisam o campo acadêmico como um conglomerado de territórios em disputa na obra *Academic Tribes and Territories: Intellectual enquiry and the culture of disciplines*. Os autores partem da leitura de Snow da obra do antropólogo Clifford Geertz. Na primeira edição do livro, publicada apenas por Becher, o autor identificou fronteiras muito mais abundantes que as duas mencionadas por Snow (assim como pontes), e se propôs a mapear e explorar o vasto território acadêmico e as características de seus habitantes e cultores. O livro distingue e analisa a cultura acadêmica (tribos) e o conhecimento disciplinar (territórios):

As tribos da academia [...] definem suas próprias identidades e defendem seus próprios trechos de fundamentos intelectuais pelo emprego de uma variedade de dispositivos voltados para a exclusão de imigrantes. Alguns, como notamos, são manifestos em forma física [...] outros emergem nas particularidades de membresia e constituição. Paralelamente a essas particularidades das comunidades disciplinares, exercitando ainda, uma maior força integrativa, estão os elementos culturais mais explícitos: suas tradições, costumes e práticas, conhecimento transmitido, crenças, moral e regras de conduta, bem como suas formas de comunicação e linguística e o sentido que elas partilham. (BECHER. TROWLER; 2001)

CIÊNCIA: IMPACTOS E QUESTÕES ÉTICAS

A tecnologia é o lado mais visível do avanço científico, operando num modelo por vezes científico informado pelo que Lacey chama de Estratégia de Abordagem Descontextualizada (Sad). Mas as Sad são reducionistas, pois não levam em conta os efeitos dessa tecnologia no contexto em que é gerada, avaliada e aplicada. Há valores éticos e sociais que não podem ser quantificados pela metodologia científica tradicional. A revolução científica trouxe a muitos a ilusão de que a ciência teria todas as respostas e todas as soluções para os problemas do mundo. Em especial, os avanços biomédicos foram tais que levaram ao questionamento e novas definições do conceito de vida, seu início e fim. Revoluções comportamentais vieram na esteira da tecnologia, com a disseminação da pílula anticoncepcional, da fertilização in vitro, das cirurgias de redefinição sexual, dos diagnósticos intrauterinos, das cirurgias fetais, da constatação da morte cerebral, dentre outras coisas. Muito se avançou tecnicamente, por vezes sem a devida reflexão sobre os impactos nos diversos contextos sociais. Ocorre que o furor gerado pelas possibilidades da tecnologia pelo avanço da ciência levou ao que Habermas denomina “afrouxamento, que se fundamentou ao mesmo tempo na medicina e na economia, dos ‘grilhões sócio morais’ do avanço biotécnico” (2004, p. 31), por isso a crença de que se é possível tecnicamente deve ser feito, sem freios morais. A técnica se sobrepõe à ética, proporcionando um vazio ético e existencial. E, como observa Paulo Freire, “*O progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem [...] sua significação*”. (FREIRE, 2005, p. 130).

Por um lado o desenvolvimento científico-tecnológico possibilita uma vida mais longa e saudável, o aumento da produção de alimentos, a cura e/ou tratamento para doenças crônicas, o monitoramento e a prevenção de catástrofes naturais, a circulação do conhecimento e de informações em escala global e também leva a desastres ambientais, manipulação da vida, exclusão social, risco de pandemias globais, a recriação em laboratório de vírus letais.

Se a modernidade trouxe euforia e crença na ciência e seu papel libertador, isso não durou muito: as duas guerras mundiais deixaram claro o quão contraditório era esse avanço da ciência e da tecnologia, posto que legou tanto Hiroshima, Nagasaki, Dachau, Treblinka, Auschwitz – que demonstraram tragicamente que a ciência poderia servir também a interesses espúrios. O holocausto nuclear e o holocausto nazista só foram possíveis pelo uso da ciência – desde o planejamento até a execução.

Outro aspecto que contribuiu para minar a confiança na ciência foi o não cumprimento de expectativas de uma disseminação universal dos benefícios da tecnologia: medicamentos poderosos foram desenvolvidos, e muitos continuaram a sofrer por falta de acesso a eles; a agricultura revolucionou seus métodos e ampliou as colheitas, mas a fome ainda é uma realidade pra milhões; as disparidades sociais se acentuaram, novos riscos surgiram, novas doenças relacionadas à tecnologia em si. Para Goergen,

A ciência e a tecnologia, os dois fogosos cavalos de batalha do iluminismo conduziram a carruagem do mundo ocidental, a par dos lugares de conforto e bem-estar, à beira dos abismos assustadores das dicotomias individuais e sociais em que segurança e fragilidade, conhecimento e ignorância, riqueza e pobreza, saúde e doença, opulência e miséria, vida e morte coabitam lado a lado. (GOERGEN, 2001, p. 06).

Esse vazio ético começou a se tornar visível desde as duas grandes guerras mundiais. Auschwitz, Dachau, Treblinka demonstraram o quanto, na Alemanha nazista, a ciência forneceu os meios e as justificativas para o assassinato de milhões de judeus, Testemunhas de Jeová, homossexuais, portadores de necessidades especiais físicas e mentais e roms além de utilização destes como cobaias involuntárias em esterilizações, xenotransplantes, amputações, resistência ao frio e ao calor, a vírus e bactérias e outras pesquisas. A divulgação desses experimentos conduzidos nos campos de concentração nazistas tendo como condutores principalmente médicos, enfermeiros e biólogos, também chocou o mundo e fez esmorecer a fé na ciência. A divulgação desses casos levou à criação de um código de conduta para a pesquisa científica com seres humanos, o Código de Nuremberg, de 1947, periodicamente revisado.

A partir das décadas de 60 e 70 a ciência e a tecnologia proporcionaram grandes mudanças comportamentais, com a ampliação do uso da energia nuclear, a extensão da malha de rodovias e de ofertas de transporte, a revolução da informática, a genética, a exploração do espaço, a revolução verde, a transgenia, os transplantes de órgãos etc. Há também o aumento da preocupação ambiental que se seguiu à publicação do livro

“Silent Spring”, de Rachel Carson. Nos anos 70 veio a divulgação do caso Tuskegee pelo jornal *The New York Times*, que tornou pública uma situação de abusos por parte de cientistas que lembrava Auschwitz, Dachau, Treblinka. A reportagem que deu origem a tudo isso foi publicada em 1972 por Jean Heller e chocou a sociedade ao mostrar que procedimentos de pesquisa já publicamente condenados após o fim da segunda guerra ainda ocorriam, e em plenos Estados Unidos. Em Tuskegee, Alabama, cientistas e médicos desenvolveram sob os auspícios do governo dos Estados Unidos (*United States Public Health Service*) pesquisa envolvendo 600 homens negros (399 portadores de sífilis e 201 saudáveis, E.U.A.), aos quais foi negado tratamento e até mesmo qualquer informação sobre serem portadores da doença, com o intuito estudar a evolução da sífilis. No decorrer da pesquisa, iniciada em 1932, a maioria desses homens morreu de complicações da doença. King aponta que casos como Tuskegee não foram exceção, e sim mais um capítulo das relações entre ideologia racial, ciência e medicina nos Estados Unidos até então (KING, em WALTER, KLEIN, 2003, p. 197). Beecher, em 1966, já havia publicado um artigo científico no qual mostrava que, na prática de pesquisa nos Estados Unidos, eram comuns abusos contra pessoas vulneráveis, como prisioneiros, deficientes mentais e membros de etnias minoritárias (BEECHER, 1966 apud ALMEIDA, SCHRAMM, 1999). Ele apresentou 22 relatos de pesquisas científicas publicadas (de uma coletânea original de 50) que mencionavam maus tratos e abusos, com a utilização de deficientes mentais, crianças, idosos, recém-nascidos, presidiários e outras pessoas em situação de vulnerabilidade perante o pesquisador (DINIZ, 1999, p. 332). Os casos mais famosos se referem ao Jewish Chronic Disease Hospital, no Brooklyn, Nova Iorque, onde em 1964 vinte e dois pacientes idosos receberam injeção de células cancerosas como parte de um estudo sobre o câncer; o caso Willowbrook State School for the Retarded, onde no período de 1956 a 1970 entre 700 e 800 crianças com deficiência mental foram intencionalmente infectadas com o vírus da hepatite para fins de pesquisa.

Por conta da divulgação desses relatos em 1974 o Congresso dos E.U.A. formou a National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research (Comissão Nacional para a Proteção dos Sujeitos Humanos da Pesquisa Biomédica e Comportamental), cujos resultados foram apresentados por meio do Belmont Report em 1979, que apontou a necessidade de a pesquisa adotar como princípios como o da autonomia, da justiça e da beneficência. Esse foi o embrião da

Bioética contemporânea. Em 1971 Van Rensselaer Potter, oncologista da Universidade de Wisconsin, escrevera o livro *Bioethics: Bridge to the Future*, propondo (novamente) o neologismo Bioética como uma área ligada à preservação da vida no planeta, unindo valores éticos ao conhecimento biológico, uma ciência da sobrevivência, frente ao perigo representado pelo processo científico-tecnológico à humanidade e vida na terra, não apenas restrita às áreas biológicas e de saúde, mas sim abrangendo toda e qualquer área da ciência e da tecnologia que impactasse de alguma forma a vida humana. Potter, conhecedor da divisão da ciência contemporânea em dois campos quase incomunicáveis e de seus impactos, concebeu a Bioética como uma ponte entre esses dois polos, e vê no profundo abismo entre humanidades e ciências um risco à própria existência da humanidade por restringir a um campo as informações que podem alimentar a ação ética e a outro campo as ações técnicas:

Se há “duas culturas” que parecem inábeis para falar uma com a outra – ciências e humanidades – e se isso é parte da razão para que o futuro seja visto com dúvidas, então possivelmente devemos construir uma “ponte para o futuro”, construindo a disciplina da Bioética como uma ponte entre as duas culturas (POTTER, 1971, p. Vii)

REFERÊNCIAS

ADINOLFI, V. T. S. Discurso científico, poder e verdade/Scientific discours, power and truth. In: **Revista Aulas**. Dossiê Foucault, N. 3 – dezembro 2006/março 2007

ADINOLFI, V. T. S. Ciência, educação e metalinguagem: relações de poder. **Anais do III Colóquio Franco-Brasileiro de Filosofia da Educação**. Rio de Janeiro, UERJ, 9 – 11 outubro 2006.

BECHER, T.; TROWLER, P. R. **Academic Tribes and Territories: Intellectual enquiry and the culture of disciplines**. 2nd ed. Buckingham: The Society for Research into Higher Education/Open University Press, 2001

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas**. São Paulo: Saraiva, 2006

MURCHO, Desidério. **Pensar outra vez: filosofia, valor e verdade**. Quasi Edições: Vila Nova de Famalicão, 2006