

SOBRE A BOMBA ATÔMICA

“Os cientistas conheceram o pecado”
(Robert Oppenheimer, Físico)



por Luiz Ben Hassanal Machado da Silva

Carecemos, é fato, de análises mais profundas do ataque nuclear que os Estados Unidos lançaram sobre o Japão. A parca literatura, à parte de brilhantes obras jornalísticas como a de Harvey, é pouco conhecida e estudada. O evento que marcou a vitória dos aliados, no entanto, pode ser considerado como a consolidação, senão de uma nova ordem política, de uma nova organização dessa ordem. Pensemos, aqui, quais foram as consequências dessa tragédia? O que ela nos revela sobre nós mesmos e sobre nossa racionalidade? São essas questões que, tememos, têm pouco espaço nas prateleiras de bibliotecas e livrarias.

Ao lado da tão justamente profícua literatura sobre o Holocausto judeu, há um espaço vazio, a literatura sobre a bomba. Grandes nomes se silenciaram, felizmente outros poucos se manifestaram a respeito. É o caso do filósofo argelino Albert Camus, que em um curto editorial em seu *Le Combat, L'Enfer et la Raison* (O Inferno e a Razão, em uma tradução livre), inaugurou as manifestações críticas ao entusiasmo que tomou conta dos jornais e

dos editoriais que sucederam a tragédia. Comentar sobre a bomba deve ser investigar a relação entre Ciência, Política e Ética e encontrar nessa relação os resquícios da barbárie sempre presente nas potencialidades do poder e da organização social.

O Combate

Albert Camus é bem enfático em seu *L'Enfer et la Raison*, publicado dia 8 de agosto de 1945, dois dias após o ataque à Hiroshima e um dia antes ao de Nagasaki. Nesse curto editorial, o filósofo condena os jornais que noticiaram o ataque com entusiasmo, saldando a nova arma em “dissertações elegantes” a respeito do futuro, do passado, da vocação pacífica e do “caráter independente da bomba” (CAMUS, 1945). A bomba fora vista como um avanço científico de “valor incalculável” (*Le Croix* – 8/9/1945), no *L'Aurore* (7/9/1945), como uma “Revolução Científica”. No Brasil, o jornal *Folha da Manhã* (Revelada nos EUA e Inglaterra a invenção da arma de maior poder destruidor de toda a guerra, 1945), edição de 7

de agosto de 1945, transcreveu o pronunciamento do então presidente dos Estados Unidos, Truman, no qual aparece a tal “vocalização pacífica” ironizada por Camus em seu editorial.

Certamente, estávamos diante de um fato inédito. Segundo o discurso de Truman, foram gastos dois bilhões de dólares “na maior campanha científica da História”. O presidente ainda afirma que eles ganharam a “batalha dos laboratórios”. Essa passagem explica a maneira como os jornalistas entusiastas viram o empreendimento e como essa empresa se distanciou do desinteresse característico da ciência. Vista como a busca desinteressada pela Verdade ou por algo do gênero – associado ao desenvolvimento civilizacional do homem – a ciência se desenvolveu, nessa campanha, não guiada pela liberdade de troca de informações e envolvimento internacional, mas pela busca dos meios de derrotar o inimigo nessa área. Na ocasião, a própria ciência foi subjugada pelo interesse político de ganhar no campo científico, fazendo prevalecer o poder que dessa tecnologia se poderia adquirir. Mencionando o redator diplomático da agência Reuters, que anunciou que “essa invenção tornou caducos os tratados ou sem valor as próprias decisões de Potsdam” (CAMUS, 1945), Camus afirma que é inevitável supor nesse belo acordo “intenções muito alheias ao desinteresse científico” (CAMUS, 1945).

O fato assustador é que, sob o pretexto da “maior campanha científica da História”, estão cadáveres de ao menos 140 mil pessoas, mortas em decorrência do ataque à Hiroshima somente até o final de 1945. A partir do dia 6 de agosto de 1945, surgiu a sensação de que “não importa qual cidade mediana, pode ser totalmente arrasada por uma bomba do tamanho de uma bola de futebol”, em nome de algo que realmente se trata, ou se transveste, de progresso científico. Viu-se que mesmo um empreendimento científico – desenvolvido por cientistas como Oppenheimer, Van Neumann,

Feynmann e apoiado por Enrico Fermi e Albert Einstein – detém a justificativa da barbárie. Mostrou-se que a ciência não é isenta de participação em genocídios.

Mas, a Ciência é isenta da ambição política, e mesmo da mais atroz característica desta?

O Manifesto

Há uma questão derivada e, mesmo aqueles que se encorajaram a respondê-la negativamente, se alinharam ao pensamento tradicional que impuseram ao cientista quase o título de rei-filósofo. A questão derivada é: Se as Ciências não são isentas de ambição política, seriam isentas da atroz política do genocídio? A resposta, dada pelo manifesto *A Concepção Semântica da Verdade*, de 1929, é sim.

Já no início do manifesto, os autores cravam posição na história da Filosofia, opondo-se ao pensamento metafísico. Resistem, dizem, a esse atraso que “volta a crescer”, fortificando-se sob a tradição iluminista e “de pesquisa antimetafísica dos fatos”. Afirmam ainda que a linha científicista de pensamento também estava se desenvolvendo e encontrando espaço em todo

o mundo ocidental, da “nova Rússia” aos Estados Unidos, passando pela Alemanha e, obviamente, por Viena. O que, na visão desses pensadores, une os progressistas de todos esses lugares é a aversão à especulação pura, à metafísica e, como Ernst Mach, a busca pela explicação mais empirista possível. Citam do marxismo à escola econômica da utilidade marginal como forças iluministas contra a obscuridade do pensamento metafísico.

A posição defendida por eles se faz mais clara quando declaram que, a despeito de toda diferença que poderia ser encontrada entre esses pensadores, o que os unem é a Concepção Científica de Mundo e, como consequência, “os esforços pela reorganização das relações econômicas e sociais, pela unificação da humanidade, pela renovação da escola e da educação”. É claro que o manifesto apresenta uma ligação inequívoca entre a concepção científica de mundo e a direção progressista da humanidade. Que no empirismo e na metodologia própria e exclusiva das ciências, imbuídas de uma

posição filosófica por elas guiada, mora o esforço que leva a um mundo melhor, sobretudo, do ponto de vista político e social.

A ligação entre a Concepção Científica de Mundo e tais esforços iluminados é estabelecida no fato de que todos aqueles que partilham da “atitude fundamental” da concepção científica de mundo buscam “um sistema de fórmulas neutro, um simbolismo liberto das impurezas das linguagens históricas”; sobretudo, constata-se que, segundo essa concepção, “não há ‘profundeza’, a superfície está em toda parte”. É tentador relacionar, segundo esse ponto de vista, as justificações do genocídio de Hiroshima à profundeza metafísica que se impõe às atitudes dos homens. Nesse caso, foi o próprio progresso inequívoco da ciência – nas palavras de Truman, “o domínio sobre a mais fundamental força da natureza” – que se fez profundeza. A própria Ciência, aparentemente refratária às profundezas obscuras, não teria, ela mesma, se transformado em profundeza? Não seria, então, possível que o progresso científico justificasse a morte?

Não, a morte não, pois a ciência não poderia se prestar a isto! Diriam os autores do manifesto positivista. Afinal, afirmam que a concepção científica admite, como os sofistas, que “tudo é acessível aos homens e o homem é a medida de todas as coisas”. Mas, esse homem fim, sobre o qual tudo converge e a quem tudo serve, certamente não eram os habitantes de Hiroshima. Esses foram, inequivocamente, meio. Não ao “nobre” fim utilitarista de salvar a vida de 500 mil soldados norte-americanos através de seu sacrifício imposto, mas meio para um fim cujas consequências são mais duradouras, e menos éticas, de evitar a entrada da União Soviética na guerra contra o Japão (GOLDSCHMIDT, 1980, p. 32). Nesse sentido, Magalhães (MAGALHÃES, 2005), historiadora brasileira residente em Hiroshima, sugere que a decisão dos Estados Unidos de lançarem o ataque nuclear se deu em decorrência às discussões da conferência de Yalta, na qual Stalin decidiu que no dia 8 de agosto de 1945 a União Soviética declararia guerra contra o Japão, o que custaria, nos cálculos estratégicos norte-americanos, a influência dos Estados Unidos na península da Coreia. Mesmo o Conselheiro de Segurança Nacional norte-americano, McGeorge Bundy, disse

em 1990 que a destruição de Hiroshima foi “totalmente desnecessária” do ponto de vista militar (p. 13).

Ao apresentarem os desenvolvimentos positivos nas ciências sociais, os autores do manifesto afirmaram que essa área sempre gozou de mais autonomia com respeito à metafísica, talvez, por que termos como “guerra e paz, importação e exportação, estejam mais próximos à experiência imediata do que conceitos como átomo e éter”. Condenam, no entanto, o termo “espírito do povo” como metafísico e que, conseqüentemente, deve ser eliminado das análises políticas e sociais. Ora, seria tão diferente o termo “espírito do povo”, daquele usado pelo jornal *Le Croix*, “avanço científico de valor inestimável” (CAMUS, 1945)? Não seriam, como já salientamos, a justificação do uso da bomba o aprofundamento indevido de uma superfície incômoda e claramente atroz? Mas, de novo, não foram exatamente aqueles cujos esforços deveriam levar necessariamente a “uma reorganização da ordem econômica e social e a unificação da humanidade” que possibilitaram, desenvolveram e executaram um dos maiores ataques à vida e a dignidade humana, na enorme maioria civil, já realizados?

O Físico

Werner Heisenberg, físico alemão preso no dia 4 de maio de 1945, fora levado a uma prisão nos arredores de Cambridge, juntamente com outros dez físicos. Heisenberg era um dos principais nomes da nova física, a física quântica. Ele desenvolveu a mecânica matricial e o princípio de incerteza e, juntamente com Niels Bohr, ajudou a construir a Interpretação de Copenhague, visão que se tornou hegemônica a partir da década de trinta e teve vida longa. Heisenberg, muito por influência de Bohr, interessara-se pela Filosofia e a ontologia por detrás da física e partilhava, até então, da tal concepção científica de mundo, desenhada no manifesto de 1929.

Heisenberg foi um dos físicos que permaneceram na Alemanha nazista. O motivo para tal é ambíguo, pois, de um lado, a sua visão conservadora e nacionalista era inegável, o que não o opunha ao regime, mas por outro, o antissemitismo o incomodara a ponto de ser visto com suspeitas pelos oficiais nazistas, sobretudo com respeito à sua amizade com Bohr (dinamarquês de origem judaica) e sua admiração por Einstein. Sua permanência na Alemanha lhe rendeu o posto de chefe do esforço de pesquisa alemã para a energia atômica e uma passagem para uma prisão rural na Inglaterra após a queda do terceiro reich.



No cativeiro, descobriu por meio de Wirtz, físico alemão, colega de cárcere, que havia ocorrido o ataque nuclear à Hiroshima. Otto Hahn –físico que, juntamente com Lise Meitner, desenvolveu a fissão do urânio em laboratório – ficou em estado de choque, segundo testemunho de Heisenberg. Friedrich e Heisenberg, com receio de que Hahn se suicidasse, ficaram à porta do quarto do colega e na manhã seguinte, discutiram durante um passeio pela prisão rural a respeito da responsabilidade que eles, e principalmente Hahn, poderia ter no genocídio. Heisenberg duvidava até então que houvesse possibilidade de manipular a fissão a ponto de conseguir uma bomba e, principalmente, que os cientistas se prestassem à essa empreitada (HEISENBERG, 1996, p. 226). Para ele, uma empreitada tão tenebrosa e tão claramente dedicada ao extermínio seria exatamente o oposto da ciência. Sua surpresa tocava aos físicos envolvidos, não à sanha de conquista militar e política que motivou o ataque.

Heisenberg reconhece, agora sem sombra de dúvidas, que ser um cientista não basta para trazer a razão e direcionar os esforços para a unificação da humanidade e a busca de um mundo melhor. Aceitando que o cientista precisa se posicionar, que sua atividade não implica, como pensavam os positivistas, uma posição política pacífica, qual foi a responsabilidade dos cientistas envolvidos? Uma responsabilidade salta aos olhos, a justificação segundo os textos jornalísticos dos periódicos pelo mundo. A morte foi encoberta pela magnífica luz de 12 megatons do controle da natureza e suas possibilidades. Houve o anúncio injustificável de uma relação de implicação entre os eventos trágicos de 6 e 9 de agosto e as maravilhosas possibilidades daquele domínio. Os cientistas emprestaram o seu nome e prestígio à essa justificação. A autoridade sobre o conhecimento de que gozavam Oppenheimer, Fermi, van Neumann, Einstein e Feynman ofereceu a segurança para os incautos de que aquilo estava

correto, de que tinha consequências proveitosas e, acima de tudo, era o sinal de um novo passo rumo ao progresso inequívoco trazido pela ciência.

Também era evidente que o ataque somente foi possível através das pesquisas das décadas que antecederam o genocídio. O conhecimento, movido pela curiosidade inerente ao homem, estabeleceu as bases da bomba. Mas, certamente não foi uma relação direta de causa e efeito, afinal, a pesquisa que envolveu um desenvolvimento caro e secreto nada seria se aqueles homens houvessem dito “Não!”. É à essa pergunta que Heisenberg deseja responder, por que eles, pois claro que ele também estava incluído, não disseram: “não”? Se havia necessariamente tão forte sentimento humanitário nos homens de ciência, o que poderia ter se sobressaído à essa força?

Lembrando a máxima tão conhecida “saber é poder”, Friedrich afirmou que enquanto não houvesse um governo mundial, ou algo similar, o desenvolvimento científico permaneceria atrelado à “luta pelo poder na terra” (HEISENBERG, 1996, p. 228) e o desenvolvimento de conhecimento potencialmente úteis para fins bélicos continuaria de maneira frenética. Ressaltando a relação entre o desenvolvimento científico e as possibilidades bélicas de seu uso, Friedrich manteve-se firme, afirmando que “nossa tarefa é guiar esse desenvolvimento para fins corretos, não impedir o desenvolvimento em si” (HEISENBERG, 1996, p. 228). Friedrich aponta a questão individual, se questionando: “o que pode fazer cada cientista para ajudar nessa tarefa e quais são as responsabilidades do pesquisador?”

O indivíduo e seu papel na história, essa é a questão crucial, advertiu Heisenberg. Para o físico, o papel individual é menor, visto que “todo indivíduo é substituível”. Se o papel lhe é atribuído pelos eventos históricos, ao se negar, outro estaria em condições de realizá-los com mais, ou menos, tempo. A responsa-

bilidade é restrita às declarações e campanhas contra o que acha errado nos diversos usos de sua descoberta. De outro lado, o inventor é o responsável direto pelo artefato e seu uso nem sempre lhe foge à previsão. Tal cisão é aparentada, pensamos, com a cisão entre ciência e tecnologia. A aplicação prática de uma teoria para o desenvolvimento de um artefato é, muitas vezes, alheia ao interesse do inventor, que inventa sob ordens de um grupo (HEISENBERG, 1996, p. 229-30). Contudo, mesmo dependendo de interesses alheios para desenvolver seu projeto, há a possibilidade de enquadrá-lo em um contexto mais amplo, propriamente progressista, e comprometer-se com princípios mais nobres ou humanitários.

Friedrich insistiu na responsabilização dos pesquisadores envolvidos por não terem se comprometido com uma atuação política mais progressista. Agora, diversamente do pensamento do manifesto positivista, a pesquisa científica somente converge com uma política progressista se houver um comprometimento do pesquisador. O cientista não é um político, comprometido com a “unificação da humanidade”, se não se posicionar e por isso lutar. Heisenberg menciona que, talvez, ele e Friedrich houvessem tido mais sorte do que aqueles que estavam do outro lado do Atlântico. Essa afirmação é importante, seriam aqueles que participaram, de certa forma reféns? Estariam em condições de imporem sua visão? É possível que a ordem de construir uma bomba não estava suficientemente clara a respeito dos fins dessa campanha?

Na visão dos físicos, seriam esses eventos, sobretudo o genocídio de Hiroshima, inevitáveis. A força continuaria sendo a primeira opção para alcançar um fim. Respondem, mesmo sem contato com o argumento de Truman, à manca versão oficial de que ao apressarem o fim da guerra, as bombas salvaram vidas. Ora,

os desdobramentos de tal invenção eram imprevisíveis, mesmo se esse tivesse sido este o motivo, o que claramente não foi. A invenção e a disposição mostrada pelos Estados Unidos de usá-la causou, profetizaram, um desequilíbrio irremediável entre os países. As catastróficas possibilidades já eram, para esses físicos, motivos suficientes para dissuadir os Estados Unidos do uso da bomba atômica. Sobretudo, com a guerra já ganha.

Não por coincidência, os cinco países que conseguiram obter a bomba atômica, cujo poder “ameaça todas as conquistas da civilização” (GOLDSCHMIDT, 1980, pp. i-ii) são exatamente aqueles que formam o conselho de segurança da ONU, que têm a responsabilidade de manter a paz e aos quais são atribuídos o poder de veto. Após Estados Unidos e Reino Unido, a União Soviética, em 1952, a França, em 1960 e a China, em 1964 passaram a compor o conselho de segurança da ONU ao passo que conseguiam desenvolver a Bomba Atômica (p. 13-4). Este poder decide as linhas gerais das decisões mundiais, eliminando as questões - a esses - indesejáveis. São os países que exercem sua influência em todo o globo e decidem o que é pela paz e o que é contra ela. Os verdadeiros Leviatãs que decidem o certo e o errado na maior e mais importante organização política internacional já criada. Friedrich estava certo, saber é poder. Nesse caso, ter em mãos o maior poder de destruição já imaginado.

O Iluminista

Já no período iluminista, havia uma voz destoante do entusiasmo a respeito de suas possibilidades, de seu uso e, mesmo, de suas motivações, Rousseau. O filósofo advertiu, em 1750, à Academia de Ciências que nem tudo são luzes na razão e, mais do que isso, que a escuridão lhe é inerente e irremediável. A razão seriam

as “guirlandas de flores” (ROUSSEAU, 1999, p. 190) sobre as correntes que nos aprisionam. A submissão inescapável ao poder da bomba atômica, aos vetos dos pioneiros nas importantes discussões da ONU e ao poder constituído nos países que podem destruir cidades em poucos minutos é adornada, como Camus deixou claro, pelas possibilidades do controle das forças nucleares, do conhecimento constante e ininterrupto, custe as vidas que custar. Mas, claro que isso são somente guirlandas, o essencial continua sendo o jogo de interesses e de poder. A influência no leste da Ásia, a exibição de seu poderio e o poder que veio de todo esse esforço são o que há, aquilo que aprisiona o acorrentado. As guirlandas enfeitam, mas também foram elas que possibilitaram essa prisão.

O iluminista apresenta uma visão crítica aos desenvolvimentos científicos, evocando o saber dos antigos, cita os mitos gregos e egípcios para alertar que “não se encontrará no conhecimento humano uma origem que satisfaça a ideia que se gosta de formar” (p. 230). As ciências são desenvolvidas no seio da sociedade e, com essa, partilha os anseios e, sobretudo, as ambições. Desde suas origens históricas, a Ciência é marcada pelos direcionamentos políticos que a permite e motiva. O projeto Manhattan somente ocorreu pela sanha de dominação daqueles que o patrocinaram e, a serviço destes, a Ciência compartilha das responsabilidades das consequências. O poder é o que antecede a ciência, sua origem primordial. Isso não a despe de desinteresse, mas esse terá lugar somente quando esse espaço não for essencial para os rumos políticos do poder dominante. Isso significa que a Ciência nunca pode ser neutra politicamente.

Em sua atividade o cientista não é mais, nem menos, político do que qualquer outro em sua própria atividade. No isolamento de Los Álamos, os físicos se debruçaram sobre problemas de alta complexidade para a viabilização do projeto. Vários testes foram realizados para decidirem sobre qual o isótopo de Urânio deveria ser utilizado, qual o processo ideal para enriquecê-lo, qual formato da bomba ideal para atingir a massa crítica no momento correto

e garantir o maior poder de destruição possível. Essas questões científicas foram tratadas da forma racional, de maneira que é impossível negar o caráter de Ciência à pesquisa como um todo, nem o caráter político à atividade desenvolvida, definido desde suas motivações. A inserção social à qual toda atividade humana se desenvolve marca a direção ética e política que tal atividade irá seguir. Dado o objetivo a mãos competentes daqueles cientistas, seu fim estava traçado e, dada a importância política desse fim, que determinou os rumos da política mundial ulterior, suas consequências estavam determinadas. Todo aquele esforço racional de destruição ganhou vida própria, a bomba passou a ser um fim em si mesmo, ou quase.

A especificidade do projeto da bomba se dá pelo caráter de arma derradeira. Se Rousseau viu nos desenvolvimentos civilizacionais o enfraquecimento do caráter do homem grego, outrora duas vezes vencedores contra a Ásia (p. 193), a ponto de levá-los à derrota contra os macedônios, tal raciocínio já não se aplica aos desenvolvimentos científicos atuais. A mudança se deu por duas razões: a força inigualável de destruição e a desumanização do ataque, do agressor e da vítima. A partir daquele momento, diferentemente do discurso oficial de Truman, não foi o homem que subjugou a natureza, mas a guerra que se tornou definitivamente autônoma do homem. Os interesses que movimentavam os batalhões e tinha suas limitações e possíveis fracassos delineados pelas característi-

cas humanas, agora se delineia pela força destruidora das conquistas tecnológicas e limita-se somente pela posse do meio de desenvolvê-las

O cientista se vê em uma disputa de interesses econômicos que, ao mesmo tempo que subjuga a atividade científica, possibilita materialmente a pesquisa, mesmo a mais remota e abstrata pesquisa teórica. Para fazer valer os princípios progressistas supostamente intrínsecos à atividade científica e, como fantasiou Heisenberg, dizer “não!”, o cientista deve negar a si próprio enquanto cientista. Entrevê-se nesse episódio que o cientista é uma entidade social que ultrapassa as deliberações e anseios da razão e da moral humana e, por isso, a Ciência nunca estivera, de fato, sob o domínio dos homens. No entanto, os caminhos da Ciência – que nunca foram apartados do poder político e dos vícios das sociedades – desde de o teste em Trinity Site no dia seis de julho de 1945, passaram a possibilitar aos detentores da bomba o poder absoluto.

Bibliografia

- CAMUS. (8 de agosto de 1945). L'Enfer et la Raison. L'Combat, 1.
GOLDSCHMIDT, B. (1980). Le Complexe Atomique. Paris: Libraire Àrtheme Fayard.
HEISENBERG, W. (1996). A Parte e o Todo. Rio de Janeiro: Contraponto.
MAGALHÃES, F. T. (2005) – 6 de Agosto de 1945; Rio de Janeiro: Contraponto
ROUSSEAU, J. (1999). “Discurso sobre as Ciências e as Artes”. Em ROUSSEAU, Rousseau 2 (pp. 181-215). São Paulo: Abril Cultural.

Fonte:

Revelada nos EUA e Inglaterra a invenção da arma de maior poder destruidor de toda a guerra. (7 de agosto de 1945). Folha da Manhã, 1-2.

