A INDUSTRIALIZAÇÃO DA VERDADE

Ronie Alexsandro Teles da Silveira

RESUMO

Os cientistas possuem uma autoimagem heróica sobre si mesmos e seu trabalho de investigação. Entretanto, pode-se observar que a produção do conhecimento tem adquirido gradativamente feições cada vez mais industriais. Uma autoimagem mais adequada seria, portanto, a de um operário. A industrialização não é um acidente no processo de desenvolvimento do conhecimento científico, mas sua expressão natural mais acabada. Embora várias modalidades de humanismo critiquem essa crescente industrialização, não parece que ela atinja o que é fundamental ou possa ter qualquer efeito prático. Tudo indica que apenas a contradição entre a industrialização crescente e o estilo de vida democrático poderá gerar um desenlace promissor no futuro.

Palavras-chave: Conhecimento; Verdade; Industrialização; Pós-modernidade; Democracia

ABSTRACT

Scientists have a heroic self-image about themselves and their research. However, it can be seen that the production of knowledge has gradually gained increasing industrial features. A most suitable self-image would be, therefore, that of a worker. Industrialization is not an accident in the process of development of scientific knowledge, but his natural and more finished expression. Although various forms of humanism criticize this growing industrialization, it doesn't seem that it reach what is essential or would have any practical effect. Everything suggests the contradiction between the growing industrialization and democratic way of life may generate a promising outcome in the future.

Key words: Knowledge; Truth; Industrialization; Post modernity; Democracy

1. O Herói

Os cientistas têm o hábito de compreender o processo de investigação como sendo dotado de uma característica especial, quando comparado a outras formas de trabalho. A partir de uma disposição benévola podemos considerar que isso é apenas a manifestação da autoestima de qualquer profissão. Certamente ninguém gosta de reconhecer que a atividade a que se dedica é menor ou secundária. Assim, não encontraremos um único pedreiro saudável que afirme que o trabalho de levantar casas é destituído de mérito. Pelo contrário, ele tem orgulho de construir acomodações nas quais as pessoas podem viver com segurança e conforto. Mas precisamos de cautela com essa sensação natural de autoestima, pois nem sempre sabemos onde ela termina e

onde começa o autoengano.

O trabalho de investigação científica parece ser especialmente propício ao autoengano. A definição da pesquisa como uma atividade de desvelamento gradativo de uma realidade oculta é muito convidativa e apreciada no meio acadêmico e nos ambientes em que se realizam investigações. Sagan (1996) usou a metáfora de uma vela acessa na escuridão para caracterizar a atividade de investigação e, com isso, sintetizou o heroísmo que supomos estar presente nela. Afinal, trata-se de lutar contra as trevas. Todos os vilões do mundo possuem ligação com algum princípio obscuro – desde Satanás até Darth Vader. Por outro lado, a atividade intelectual foi reiteradamente aproximada da metáfora da luz, mesmo antes do Iluminismo, no século XVIII. De fato, essa aproximação existe pelo menos desde a civilização grega, personificada por Apolo: o deus que conduzia diariamente o carro do sol pelos céus e, dessa forma, afastava a noite.

O ato de iluminar a escuridão e afastar a noite da ignorância é uma espécie de sacerdócio: uma atividade que se faz pelo bem da humanidade, um esforço cujo resultado será desfrutado pelas gerações posteriores. É quase inevitável que essa metáfora da iluminação implique na valorização do seu protagonista – o investigador – e na noção de um consequente desapego pessoal, já que a luta contra o lado negro possui uma característica universal: ela é levada adiante em função do interesse geral ou do bem da humanidade. É comum que, lidando com um trabalho que pareça tão revestido de heroísmo, sejamos tentados a pensar em nós mesmos como pessoas que podem vir a acender uma nova luz e, com isso, iluminar dimensões recônditas e ainda ocultas da realidade.

Mas isso não é necessário. Versões instrumentalistas do conhecimento (POPPER, 1972; RORTY, 1991) também podem se fazer acompanhar da crença no heroísmo dos cientistas. Basta que a investigação instrumental se apresente como a superação de condições conceituais já estabelecidas por meio do esforço pessoal. A diferença é que, na versão instrumental, o heroísmo se circunscreve ao aprimoramento do conhecimento, sem que isso implique em alguma melhor compreensão da própria realidade. O essencial aqui é a presença, seja na versão realista ou na instrumental, desse papel especial reservado ao herói.

Os cientistas julgam, muitas vezes, que esse heroísmo advém da própria natureza do trabalho intelectual. Com efeito, se acredita que esse último é diferente do trabalho manual, na medida em que, por meio dele, grandes transformações podem ser

levadas a cabo por uma única pessoa. Assim, ele ocorreria em um ambiente propício ao protagonismo, enquanto que o trabalho manual estaria ligado à rotina de operações repetitivas e à divisão social do trabalho – uma atividade nada interessante representada pela esteira industrial taylorista. Na juventude, o autor desse texto adorava usar uma camiseta com a seguinte inscrição: "Science, where imagination comes to reality". Ele acreditava que existia uma conexão entre a dedicação ao conhecimento e uma atividade criativa, que a tornava diferente do trabalho repetitivo.

De fato, não está fora de nossas pretensões de investigadores tornar clara toda uma região inexplorada da realidade ou levar o conhecimento a um patamar inigualável por meio de nossa criatividade individual. Uma região que, ao se revelar para nós, poderia lançar nova luz sobre outras já conhecidas, mas ainda não devidamente iluminadas. Faz parte da crença do investigador herói pensar que mesmo o trabalho que os outros já realizaram ainda não está acabado ou que pode ser compreendido de uma maneira ainda superior ou melhor. O que alimenta o herói, durante longas batalhas sem nenhuma garantia de sucesso, é pensar na possibilidade de que seu trabalho emita uma luz tão brilhante que elimine as trevas que ocultam a realidade, tão luminoso que ofusque as pequenas estrelas que já brilham no céu da ciência. Todo investigador possui a pretensão íntima de ser um Apolo e levar luz à noite sombria, mesmo quando esta já se encontra salpicada de pequenas estrelas da ciência – como é evidentemente o caso no início do século XXI.

Entretanto, o autor desse artigo acredita que todo esse aparato de noções heróicas em torno da investigação e do investigador é um autoengano. O heroísmo pessoal foi eliminado de maneira consciente da atividade científica desde a formulação de seu projeto inicial no século XVII. Como se isso não fosse suficiente, a observação da atividade de pesquisa nos nossos dias mostra que ela é desenvolvida em termos crescentemente industriais – aproximando-a do trabalho taylorista rotineiro e segmentado.

Entendo, portanto, que a industrialização é um destino inevitável do processo de produção do conhecimento, em função de seus próprios fundamentos. Além dessa força latente, agindo no interior da própria atividade científica desde o seu nascimento, existe a colaboração dos fatores culturais externos. Seria realmente uma exceção admirável que uma área da cultura, como é a ciência, se mostrasse independente do processo de racionalização e de otimização de meios que caracteriza as democracias

liberais contemporâneas - isto é, todo o mundo desenvolvido. Mais espantoso ainda seria constatar que justamente o **processo de produção do conhecimento** fosse capaz de se mostrar independente da tendência presente nos processos dominantes de produção industriais.

O restante desse artigo está destinado a tornar explícito como o heroísmo no conhecimento é um autoengano que contraria a lógica da produção do conhecimento científico desde a sua origem. A questão principal não é discutir se houve uma época de heróis na indústria do conhecimento: grandes pioneiros e descobridores. Trata-se, antes, de evidenciar que essa atividade heróica não corresponde nem ao projeto moderno da ciência nem à sua configuração atual. Se eles existiram foi apenas como uma etapa transitória do processo de industrialização da verdade cujo sentido já se perdeu pela lógica interna de expansão do sistema. Se, hoje, ainda existem heróis, trata-se apenas de uma má representação que os cientistas fazem de si mesmos.

2. O Método Moderno

A Filosofia de Descartes (1641/1973) estabeleceu as bases da modernidade cultural, incluindo-se aí o segmento da modernidade científica. A ciência é uma atividade que se constituiu no panorama da cultura moderna e retirou dele seus parâmetros principais de funcionamento. Assim, é importante verificarmos, em primeiro lugar, o panorama geral da cultura moderna de onde surgiu a ciência.

O projeto cartesiano de obtenção de uma ciência segura consistiu inicialmente em submeter o conhecimento humano já existente a uma dúvida implacável. Tornar a dúvida um procedimento que se estende sobre todo o conhecimento de maneira sistemática e implacável é uma decorrência da profunda desconfiança com relação a tudo o que se considerava certo até então. Mais do que isso, se trata de uma suspeita acerca de qualquer resultado obtido pelo exercício da razão humana.

A modernidade implica na crença de que não é suficiente que se comece a fazer ciência para atingir o conhecimento verdadeiro. Seu ponto de partida é o reconhecimento de que a razão é falível, de que não fomos dotados pela natureza ou pelos deuses de um poder de conhecimento isento de erros. O fundamento da modernidade é o reconhecimento dos defeitos intrínsecos da razão humana. Portanto, a atitude moderna típica é a de desconfiança e prudência desde seu ponto de partida: pode ocorrer que Deus não esteja do nosso lado, pode ser que exista um demônio que tente

nos enganar todo o tempo (o lado negro pode ser sutil), pode ser que sejamos fracos e limitados quando percebemos e pensamos.

Por isso, o ambiente inicial da modernidade é de uma profunda suspeita com relação aos instrumentos humanos utilizados para se gerar conhecimento. São os erros que constituem o ambiente requerido pelo herói. São eles que criam as dificuldades a serem superadas ao longo do caminho pela modernidade.

Descartes (1637/1979) afirma que a tradição filosófica de seu tempo havia progredido por acumulação de conhecimentos sem, no entanto, submetê-los a uma análise cuidadosa. O fato de a tradição anterior a ele não se haver preocupado em verificar a confiabilidade dos procedimentos utilizados até então, evidencia uma fé plena no uso da razão. Essa autoconfiança é justamente o que foi perdido na modernidade. A imagem usada por Descartes para caracterizar essa tradição de confiança na perfeição natural da razão é a cidade medieval.

A cidade medieval representa uma entidade que cresceu espontaneamente ao longo do tempo, sem um plano geral, sem que se fosse previsto seu desenvolvimento ou analisadas as suas bases fundamentais. Assim, foram se agregando lentamente um edifício ao outro sem que houvesse um traçado geral para a sua expansão. Havia uma crença implícita de que essa expansão levaria naturalmente a um mundo de bem-estar e justiça. Mas, ao contrário do que essa crença previa, o resultado se mostrou um produto desordenado e fruto do acaso, seguindo necessidades particulares e imediatas sem que a totalidade tivesse sido considerada, sem direção e intencionalidade. A confiança ingênua conduziu à desordem e à falta de adequação entre meios e fins, à falta de razão.

Descartes acreditava que, mesmo que eventuais verdades tivessem sido obtidas por meio da expansão natural e sem planejamento, não havia nenhuma segurança com relação a elas - pois não se sabia a partir de que princípio elas haviam sido erigidas. Não se sabia também se elas podiam ser estendidas a outras áreas do conhecimento, visando a obtenção de novas verdades. Portanto, a fé ingênua na razão produziu uma expansão espontânea, sem crítica e que não gerou conhecimentos generalizáveis. Enfim, a fé pré-moderna na razão levou a um ambiente epistemológico desorganizado, assistemático e de baixa eficiência.

Entretanto, isso não significa que um acúmulo de conhecimentos produzidos sem método não tenha levado a algum aprimoramento tecnológico e melhorado processos importantes para a sobrevivência e para o bem-estar diário do homem. A

cidade medieval certamente era habitável nos seus próprios termos. O que Descartes pretendeu foi justamente identificar o processo que levou ao sucesso eventual para que ele pudesse ser utilizado de maneira segura e sistemática.

Nesse sentido, a adoção do método da dúvida tornaria possível reavaliar todo o conhecimento disponível, separando aquilo que é verdade do que não é. Ele permitiria que se encontrassem certezas autênticas: verdades que funcionariam como sustentáculos de outras verdades – já que obtidas de maneira segura. A procura pelo método é, portanto, a busca por procedimentos de reconhecido valor epistemológico que podem ser utilizados como mecanismos arquitetônicos para a obtenção de novas verdades (SILVEIRA, 1998). Ele produziria certezas confiáveis a partir de uma moldura inicial de desconfiança na razão. Se há algum tipo de confiança expressa na necessidade moderna de um método, se trata certamente da confiança na capacidade da razão em corrigir seus erros e de superar suas deficiências naturais.

O mesmo tipo de necessidade de correção, causada pela desconfiança no uso natural da razão, move o projeto de Francis Bacon (1620/1999) – o principal formulador das bases do conhecimento científico moderno. O "**Novum Organon**" de Bacon sistematiza os princípios da atividade que veio a se tornar culturalmente dominante nos nossos dias: a ciência.

Bacon (1620/1999), assim como Descartes, defendeu que a atividade científica deveria ser dirigida por um método. Segundo ele, "o intelecto não regulado e sem apoio é irregular e de todo inábil para superar a obscuridade das coisas." (Aforismo XXI). Ele entende o método como um processo de supervisão racional da razão, um mecanismo de monitoramento que visa corrigir os erros naturais do sistema de descoberta da verdade. Para ele, é uma arrogância temerária acreditar que a razão pode chegar à verdade por meio de suas disposições naturais.

Observa-se que o método moderno é uma tecnologia racional, um aparato de apoio para fragilidades cognitivas. Ele consiste em um sistema de escoras para uma racionalidade que não produz conhecimento seguro de maneira natural. O método é uma expressão daquela desconfiança da razão com relação a si mesma, típica da modernidade. Para facilitar, podemos comparar essa noção moderna à noção antiga de método.

Aristóteles (2001) defendia que o método devia ser derivado da natureza do objeto. Para ele, um homem versado nas ciências exige de seu objeto de estudo apenas o grau de precisão relativo à natureza de seu objeto. Ou seja, o conhecimento deveria se

ajustar às características do ser de que trata. Assim, o método antigo é de matriz ontológica, porque se espera que ele deve refletir o ser específico de cada objeto de estudo. Ele deveria ser flexível com relação ao modo de existência de cada ser particular que compõe o **cosmos**.

O método moderno é diferente, pois consiste em um artifício corretivo em função da evidência de que a racionalidade, quando deixada à rédea solta, se equivoca seguidamente. O método moderno é uma espécie de contenção dos cavalos afoitos do carro de Apolo. Ele é uma decorrência da desconfiança na razão humana. Dessa maneira, ele é o resultado de uma avaliação das próprias condições humanas do conhecimento. Ao contrário da origem ontológica do método antigo, o método moderno é eminentemente epistemológico.

3. A Indústria

A instauração do método moderno levaria ao que Bacon (1620/1999) denominou de **reino dos homens**: o conhecimento completo da natureza. Conhecimento cuja principal característica consiste em dominar a natureza. Bacon é um crítico do conhecimento que não gera operações de controle sobre o mundo exterior. Para ele, não há conhecimento autêntico sem poder. A verdade se manifesta justamente no fato de haver controle sobre o mundo natural. Portanto, o reino dos homens significa total controle do mundo natural.

O primeiro desafio do método baconiano é preparar o investigador para produzir conhecimento verdadeiro. Isso decorre daquele reconhecimento moderno de que sua constituição natural não o habilita para isso. Dessa forma, o futuro investigador deveria ser curado de hábitos que se encontravam arraigados na sua forma natural de ser. Liberado de tais vícios, ele tornaria sua mente pura e bem disposta ao conhecimento. Assim como a entrada no reino dos céus requer a purificação do coração, o reino dos homens requer purificação dos hábitos mentais prejudiciais ao conhecimento autêntico.

Dessa forma, a etapa inicial do processo de investigação é a purificação do investigador ou, se quisermos, a geração de um ser inocente e puro no sentido epistemológico: alguém que seja capaz de interpretar o mundo sem se deixar levar por seus preconceitos e hábitos mentais. A purificação consiste, seguindo a metáfora

religiosa de Bacon, na destruição dos falsos deuses, na eliminação dos **ídolos**. Esses ídolos são os falsos princípios que estão instalados na razão e que precisam ser abandonados. A ciência, assim como a verdadeira religião, também deve expulsar do seu templo os bezerros de ouro, os falsos deuses que levam ao erro.

Assim como Descartes, Bacon acredita que existam verdades autênticas já descobertas pelo homem. Mas tais descobertas ocorreram por acaso, de maneira assistemática e artesanal. O propósito de instituir um método e corrigir a razão equivale à industrialização do processo de produção do conhecimento. Isso significa que a descoberta de verdades passa a ser regulamentado por procedimentos padronizados e não mais por gambiarras epistemológicas que oscilam ao sabor das circunstâncias. Para se obter conhecimento verdadeiro, se requer um conjunto de ações específicas, reconhecidamente eficientes, que podem ser usadas de maneira recorrente.

O método é, como os cientistas o entendem e usam hoje, uma receita para se obter verdades. Sem o seu uso, o conhecimento, mesmo se verdadeiro, não obteria legitimidade, porque não seria possível saber **como** ele foi produzido. O conhecimento legítimo possui uma espécie de certificado de origem: ele deve ser produzido no ambiente de pureza e assepsia estabelecido pelo método. Para que os resultados de uma investigação possam ser comparados com outros resultados, eles devem ser gerados a partir dos mesmos procedimentos. É o método que permite a criação de uma instância comparativa de resultados, por mais diversos que eles sejam. O método é a linguagem universal do conhecimento científico.

Portanto, a utilização do método moderno implica na passagem do artesanato para a indústria do conhecimento. Com o método se definem os procedimentos necessários para se chegar ao conhecimento verdadeiro de maneira sistemática, sem improviso, sem variações, sem falar dialetos particulares e tomar desvios de rota. O método moderno é a **estrada** para o conhecimento verdadeiro, a única estrada. Os erros, se houverem, deverão ser atribuídos a algum fator ligado ao investigador e não ao método. Esse se constitui como uma fórmula geral, um conjunto de operações padronizadas que levam ao conhecimento verdadeiro.

Observe, então, que o propósito de se instalar uma **fábrica de conhecimento** não é estranho ao espírito da modernidade. Pelo contrário, esse mecanismo de produção em série é plenamente derivado dos princípios fundamentais da modernidade cultural e científica. Portanto, a industrialização da verdade é um propósito explícito da ciência desde a sua origem.

Eventuais problemas decorrentes da industrialização da verdade não podem ser considerados acidentais ou interferências externas inesperadas. As dificuldades próprias da industrialização são derivadas dos princípios fundamentais da atividade científica e fazem parte da realização plena do projeto científico-industrial moderno.

Observe, entretanto, que não há nesses princípios nenhum papel especial destinado a heróis. Eles podem ter existido historicamente, mas não são uma decorrência das bases modernas da ciência. Os heróis ou são más representações (autoenganos) ou desempenham funções marginais com relação ao núcleo do sistema científico-industrial. Mesmo nesse último caso, como se verá adiante, sua importância relativa decai gradativamente à medida que o sistema obtém maior eficiência.

4. A Purificação

Para tornar mais claro o impacto da instauração do sistema científico-industrial na formação dos cientistas, vamos nos concentrar aqui na primeira parte do método de Bacon (1620/1999): a eliminação dos ídolos. Eles são de quatro tipos: ídolos da tribo; ídolos da caverna; ídolos do foro e ídolos do teatro.

Os ídolos da tribo são os preconceitos que existem em nós em função de sermos seres humanos: as emoções e a vontade. Eles podem interferir no desempenho da razão, desviando-a de seu exercício puro. Contra isso, são requeridas frieza e prudência. Além dessa interferência congênita, a própria sensibilidade humana (o conjunto dos nossos cinco sentidos) possui limitações que não podem ser superadas. Nossa visão possui um alcance definido, nosso tato só vai até o limite do nosso corpo etc. Não há como superar essas limitações senão precariamente através do uso de instrumentos. Os ídolos da tribo não podem ser extirpados do homem, mas sua influência pode ser controlada por meio de dispositivos compensatórios. Tratam-se de limitações às quais a razão deve se conformar em função de serem condições naturais do homem.

Por outro lado, os ídolos da caverna foram adquiridos pela educação e pelo hábito. Eles são tendências que desenvolvemos em função de nosso caráter particular ou porque adquirimos tais disposições ao longo do tempo. Assim, alguns investigadores possuem uma tendência para se concentrar em análises minuciosas, outros têm facilidade para produzir sínteses genéricas. Devemos evitar que essas tendências ou

preferências pessoais afetem o uso equilibrado da razão. Nem sempre análises ínfimas ou macrossínteses são recomendáveis em uma investigação.

Os ídolos do foro são considerados por Bacon como os que mais perturbam a razão humana. Esses ídolos consistem na crença de que governamos as palavras, sendo que, na verdade, são as palavras que nos governam. Ou seja, se tratam das armadilhas a que somos conduzidos em função de utilizarmos uma linguagem que não foi desenvolvida para a produção do conhecimento. Com efeito, a linguagem se desenvolveu no contexto da cultura e é basicamente um instrumento prático de comunicação. Sua utilidade principal não é a de gerar novos conhecimentos em um ambiente asséptico como o que é requerido pela modernidade. Portanto, seria um erro utilizar esse instrumento de maneira descuidada. A linguagem natural pode sugerir para a mente significados falsos que levarão ao erro.

Os ídolos do teatro são aqueles que a razão adquiriu em função do suposto conhecimento obtido da tradição, através de falsas explicações da natureza. Bacon se refere principalmente à má influência das ideias filosóficas antigas de origem grega e romana. Além disso, esses ídolos se apresentam através das leis da lógica. Mesmo essas não podem ser objeto de confiança, porque não levam necessariamente ao controle da natureza. O conhecimento verdadeiro não pode ser obtido tendo como guia somente a correção do raciocínio. Como vimos, é necessário que o conhecimento gere controle do mundo natural. A verdade sempre envolve poder sobre a natureza.

O resultado geral da purificação dos ídolos é a obtenção de um investigador sem preconceitos, uma espécie de criança inocente e preparada para a atividade científica. Esse investigador não se deixa enganar pela sua própria constituição como ser humano. Isto é, não é vítima de sua vontade ou de seus sentimentos. Ele também é levado a considerar a perspectiva limitada dos seus sentidos e do seu próprio corpo. Assim como não se deixa enganar por suas preferências e inclinações de estudo ou pela educação que recebeu. Além disso, ele é cuidadoso no uso das palavras que utiliza no conhecimento evitando o significado prático e cultural que elas já possuem no ambiente social da comunicação. O investigador baconiano vê o mundo além da linguagem, sem se deixar conduzir pelo véu de suas sugestões enganadoras. Os conhecimentos disponíveis também não são confiáveis em função de terem sido acumulados sem método. Por sua vez, a lógica não pode ser um parâmetro exclusivo de correção do conhecimento, pois um raciocínio perfeito pode se mostrar impotente diante da natureza.

Embora seja evidente que um investigador com todas as características listadas acima jamais existiu, o modelo a ser atingido gerou certamente padrões de comportamento ao longo do tempo. A purificação dos ídolos consiste em um valor desejado, um objetivo a ser perseguido, e não exatamente em características que possam ser identificados em um pesquisador em particular. No conjunto, ela pressupõe uma determinada disposição epistemológica por parte do pesquisador.

Além disso, observe que a preparação para o conhecimento de Bacon possui requerimentos éticos explícitos, na medida em que estabelece padrões de conduta desejados para qualquer investigador. Essa ética, ao contrário do entendimento atual, não depende nem de códigos profissionais nem passa por comitês (SILVEIRA, HUNNING, 2010), mas compõe um núcleo básico do comportamento requerido para a prática da ciência que é muito elementar.

O poder desses valores epistemológicos e éticos propostos é enorme se avaliarmos o seu impacto na formação de uma cultura científica. Por exemplo, o princípio de se manter sempre uma atitude crítica com relação à tradição tornou-se uma marca distintiva da própria modernidade. Popper (1975) chegou a caracterizar a atividade científica como a criação de uma espécie de **tradição de crítica** em que qualquer resultado sempre deve ser submetido ao escrutínio dos membros de uma comunidade de cientistas. Isso impediria que qualquer verdade se tornasse tradicional ou adquirisse um valor superior ao próprio escrutínio.

A tentativa de se obter uma linguagem depurada de significados práticos e culturais tem conduzido, ainda hoje, a esforços no sentido de se obter um discurso objetivo, que evite as ambiguidades e as segundas interpretações. As definições operacionais são uma tentativa de tornar claro sobre o que é o conhecimento que se produz, de maneira independente das variações semânticas da linguagem. A matematização do conhecimento, através da adoção de técnicas estatísticas de análise de dados ou de modelização, é a expressão atual da necessidade de se chegar a essa linguagem depurada de qualquer carga cultural.

Além dessas tendências que se tornaram distintivas da atividade científica, há os impactos que nos interessam diretamente: aqueles que forjaram o caráter epistemológico e ético do investigador. A abstração total de características pessoais é um componente do caráter da criança epistemológica de Bacon. A objetividade do conhecimento é garantida justamente pela possibilidade de que investigadores diferentes

cheguem aos mesmos resultados. Isto é, a pessoa concreta do cientista que realiza a investigação não deve interferir no resultado final. Também não importa o contexto cultural em que se desenvolve uma investigação, porque o conhecimento requer a possibilidade de sua reprodutibilidade de maneira independente. Enfim, qualquer investigador que tenha passado pelo processo de purificação dos ídolos, diante dos mesmos fatos, deve chegar necessariamente às mesmas verdades. Essa pessoa que se tornou pura é o operário ideal da indústria da verdade.

5. O Operário

Nos nossos dias o processo de produção do conhecimento se intensificou e se tornou imensamente complexo. Entretanto, não parece ter ocorrido nenhum desvio substancial na história de seu desenvolvimento que nos trouxe de Descartes e Bacon até hoje. Pelo contrário, aparentemente estamos muito mais próximos do ideal baconiano de conhecimento científico do que há 100 anos.

A complexidade atual da ciência pode ser percebida no fato de falarmos menos de investigadores individuais e mais de linhas e grupos de pesquisa. O sujeito da investigação científica contemporânea é coletivo, pois o trabalho de pesquisa é feito por vários pesquisadores, de tal forma que nenhum deles visualiza a totalidade do problema que está sendo investigado. A divisão social do trabalho de investigação é uma condição da produção do conhecimento científico atual. Com efeito, "está-se mergulhado no positivismo de tal ou qual conhecimento particular, os sábios tornaram-se cientistas, as reduzidas tarefas de pesquisa tornaram-se tarefas fragmentárias que ninguém domina" (LYOTARD, 1979, p. 74).

Sem a divisão em tarefas específicas, grande parte das investigações não poderia ser desenvolvida, porque se requer uma quantidade enorme de talentos e um gasto de energia humana extraordinário para realizá-las. Assim, o que um investigador faz, de fato, é realizar uma atividade ínfima em uma rede de trabalho coletivo que termina em um produto extremamente sofisticado e complexo: o conhecimento científico. E isso não depende de sua vontade. Investigações consideradas pertinentes devem obedecer ao preceito da viabilidade, isto é, se avalia antes de tudo se o conjunto de pesquisadores é realmente capaz de realizá-las em um tempo determinado. Dessa forma, investigações sofisticadas **não podem** ser desenvolvidas por um único

pesquisador.

Na prática, o que um cientista faz é acrescentar um tijolo a uma parede em construção. Mas o que está em construção não é somente uma parede e sim um grande edifício, um bairro inteiro e talvez até uma nova cidade. Não parece haver um controle central para essa expansão, nem há como dimensionar o sentido de cada atividade particular dentro de um panorama geral. Nesse sentido, a participação de um investigador tem se tornado proporcionalmente menor se considerarmos que o sistema industrial da verdade cresce e se torna mais e mais complexo a cada dia.

Uma contribuição individual essencial feita no passado passa a ser uma contribuição importante hoje e terá um significado corriqueiro amanhã – já que a a expansão e a complexidade são crescentes. O destino do trabalho do cientista é perder gradativamente seu sentido especial, é ter sua importância particular lentamente diluída no contexto da produção industrial e no aparato enorme de resultados que são gerados. Mesmo os nossos heróis de ontem se tornarão operários humildes a partir da perspectiva de um futuro próximo. O sentido de uma investigação não é definido pela sua importância passada de uma vez por todas. Ele oscila em função da complexidade e da sofisticação crescente dos produtos gerados pelo sistema científico-industrial.

Essa diluição do sentido específico e do valor intrínseco da atividade de pesquisa faz parte da lógica da produção industrial em larga escala. O fato de que cada produto em particular não ser mais significativo por si mesmo é uma consequência direta da proliferação de outros produtos semelhantes e dos índices crescentes de eficiência do sistema. Esse efeito de diluição do sentido parece ter se tornado uma característica dqa cultura atual. Ele já foi detectado com relação à produção artística (BENJAMIM, 1987), à sociedade de consumo (BAUDRILLARD, 1970) e ao fluxo de informações proporcionada pelos meios digitais (LÉVY, 1999). Em todas essas situações se observa que, em um oceano de produtos, cada um deles em particular perde seu significado específico.

A proliferação excessiva de mercadorias epistemológicas conduz a dificuldades na gestão da qualidade do sistema na sua totalidade. Nesse caso, é a eficiência crescente, a produção de mais conhecimento com menos recursos através da otimização dos processos de descoberta e divulgação, que passa a requerer a criação de um patamar de qualidade geral (TRZESNIAK, PLATA-CAVIEDES E CÓRDOBA-SALGADO, 2012). Entretanto, justamente em função da fragmentação e da especialização esse

denominador comum de todo o conhecimento parece um ideal abstrato e sem qualquer possibilidade de se concretizar.

É a própria eficiência do sistema industrial da verdade que impede uma avaliação independente de seus produtos. Com isso, parece inevitável que ocorra a banalização da verdade e a circulação livre de mercadorias epistemológicas sem que existam condições práticas de uma avaliação objetiva. Nesse caso, o valor de cada produto é corroído pela eficiência do sistema e a verdade torna-se moeda sem valor.

Ao mesmo tempo, a atividade de investigação se torna mais e mais delimitada e pertencente a um ambiente restrito. Cada objeto de estudo requer um foco particular. Na pesquisa se utiliza uma linguagem técnica que permite a comunicação apenas com os cientistas mais próximos, aqueles que estão habilitados a travar um diálogo pertinente sobre determinado assunto, a partir de alguns pressupostos. Pesquisadores de uma linha ou de um grupo de investigação não entendem o que se diz em outra linha ou outro grupo – dentro da mesma ciência, da mesma área de conhecimento e do mesmo corredor de universidade/indústria. A linguagem da ciência vem se tornando um complexo crescente de dialetos cada vez mais específicos. Nesse sentido, não é um contrassenso afirmar que o sentido da atividade particular de cada cientista vem encolhendo a cada dia, na exata proporção em que a ciência se expande.

Vimos acima que, como qualquer sistema de produção, a ciência tende a se submeter à lógica de aperfeiçoamento dos meios. Produzir conhecimento, como qualquer outra coisa, implica em custos e o sistema é mais eficiente à medida que produz mais com menos. Portanto, se requer que um investigador esteja pronto para a prática da investigação tão logo seja possível. Se ele começar jovem será melhor, porque ele poderá se dedicar à sua atividade por mais tempo, ampliando sua vida útil e sendo mais produtivo. Para estar preparado para a investigação mais cedo, ele deve ser recrutado e treinado rapidamente.

Para que o treinamento seja aperfeiçoado ele deve se concentrar somente naquelas habilidades que são indispensáveis para a prática efetiva da pesquisa a ser desenvolvida posteriormente. Por isso, cada ciência ou área de investigação tem de se tornar cada vez mais independente de outras formas de conhecimento, de modo a poder realizar sem perda de tempo o treinamento requerido para sua sobrevivência e ampliação. A fragmentação do conhecimento certamente torna o treinamento de recursos humanos mais rápido e economiza em termos da quantidade de informações prévias que são necessárias para as atividades de investigação. A diminuição da

amplitude e aumento da fragmentação do conhecimento são fatores de aumento da eficiência do sistema científico-industrial.

Cada linha ou cada grupo de pesquisa deve ser capaz de preparar seus recrutas o mais rapidamente possível, sem se importar com o que os investigadores de outras linhas estão fazendo. Requer-se que uma capacidade de foco seja rapidamente incorporada a um cientista jovem, sem que haja perda de tempo na obtenção de conhecimento e no desenvolvimento das habilidades necessárias. A rapidez no treinamento significa maior índice de produtividade par o sistema. Da precocidade advém a ampliação da possibilidade de sucesso, do número de interlocutores em potencial e de captação de recursos financeiros. Dessa forma, o processo de formação de recursos humanos para a investigação também se torna um fator a ser aperfeiçoado pelo sistema industrial.

No sistema de produção do conhecimento científico um cientista generalista é uma exuberância sem sentido. Ele não possui as habilidades para ser integrado em uma pesquisa concreta e tem dificuldades em manter o foco específico que é requerido em investigações específicas. Assim, pode-se constar que um cientista especializado na história de sua área de conhecimento é um ser em crescente processo de extinção. O conhecimento histórico de uma disciplina custa caro, não gera resultados palpáveis e dificulta a aderência imediata do pesquisador a uma linha particular de trabalho.

Se observarmos o trabalho desenvolvido por um jovem estudante de mestrado de uma ciência particular, notaremos que sua investigação é conduzida tendo como referência a produção relativa ao seu objeto de estudo nos últimos quatro ou cinco anos. O conhecimento sobre a história de sua área de investigação é um desvio desnecessário para a produção de conhecimento. Ele pode produzir conhecimento, e efetivamente o faz, apenas com o conhecimento julgado relevante para o problema que pretende resolver. As **revisões de literatura** temporalmente mais curtas são a expressão crescente dessa necessidade. O sistema de produção industrial do conhecimento compacta a história ao mínimo que é imprescindível para a continuidade de uma tradição de pesquisa eficiente.

Nesse mesmo sentido e ao contrário do que se costuma imaginar, uma formação superficial do cientista não é um defeito do sistema. Ela é uma de suas virtudes principais. A superficialidade é incentivada em função da lógica do trabalho de investigação adotada desde o início da modernidade. Com efeito, ela se constitui como

uma virtude do operário baconiano. O jovem pesquisador de hoje está cada vez mais parecido com a criança epistemológica de Bacon: ele quase nada sabe além do seu objeto de estudo: aquilo que é considerado nas condições vigentes estritamente necessário para conduzir uma investigação sobre determinado objeto.

Sem conhecer a história de sua área de conhecimento ou saber manusear adequadamente uma linguagem de amplo significado, ele tem menos preconceitos a serem combatidos, menos cultura a ser eliminada durante o período de recrutamento, menos obstáculos a serem removidos antes do início da investigação. A superficialidade do cientista é um índice de excelência do sistema, na medida em que ele tem menos coisas a desaprender do que um homem culto. Nesse caso, saber menos é saber melhor.

Na verdade, ao invés de se ocupar com o processo de purificação baconiano de jovens cientistas, o sistema de produção de conhecimento contemporâneo está recrutando-os já puros, antes que eles adquiram conhecimentos desnecessários para a prática industrial da pesquisa. Isto é, a formação do pesquisador ocorre cada vez mais cedo, antes que ele cometa o pecado de se tornar culto. Assim, o sistema aperfeiçoa também o processo de treinamento. A ignorância sobre tudo o que não interessa à produção de conhecimento específico é uma virtude epistemológica do investigador extremamente valorizada pelo sistema industrial. Um pesquisador culto é uma fonte potencial de problemas que pode ser contornada com o treinamento de jovens para o desenvolvimento de investigações pontuais a partir do início do período de graduação.

Uma das consequências diretas desse processo de formação de recursos humanos é a identificação do mérito do investigador com a linearidade de sua vida produtiva – percebida pela concentração a determinado objeto de estudo, preferencialmente sob um tratamento metodológico particular. Os operários excelentes são aqueles que possuem uma capacidade de foco já desenvolvida, que se demonstram capazes de desenvolver a investigação específica que é requerida pelo sistema.

6. Crítica moralista e crítica moral

A ciência vem se tornando um sistema de produção da verdade cada vez mais eficiente, aprimorando o sentido industrial contido na proposição do método por Descartes (1637/1979) e Bacon (1620/1999). Parece claro que a situação atual não é o resultado de desvios circunstanciais ou equívocos na condução do projeto da

modernidade científica que poderiam tê-la conduzido a um rumo inesperado. Pelo contrário, esperamos ter evidenciado o quanto as características da produção do conhecimento existentes hoje estão em pleno acordo com o ideal de ciência e de cientista formulados pela modernidade. Seria mais adequado dizer que a ciência vem conseguindo realizar plenamente seu projeto de maneira cada vez mais integral.

Diante do quadro atual, resultante da evolução natural do projeto moderno, talvez o leitor esperasse que o autor manifestasse descontentamento ou indignação. Essa é uma postura adotada por várias perspectivas que julgam que a situação atual está substancialmente **errada** como forma de geração de conhecimento. De fato, alguns tipos de humanistas acham que é a própria histórica do desenvolvimento do conhecimento científico que tomou um rumo errado em algum momento histórico anterior. Alguns deles chegam mesmo a desenvolver alguma forma de aversão à ciência. Para eles, melhor seria adotarmos outro ponto de vista, radicalmente distinto do científico, que reintroduzisse o valor do homem como centro do processo de conhecimento.

Não é importante, nesse momento, nos determos demasiadamente na caracterização dessa perspectiva que julgo difundida mesmo no meio acadêmico das humanidades. De maneira sumária, ela parece pretender fazer o conhecimento retroceder para a época do artesanato científico ou para alguma etapa intermediária em que o sistema científico-industrial ainda não possuía o grau de eficiência atual.

Não me parece fazer nenhum sentido formular uma crítica moralista a um sistema que tem se demonstrado mais e mais eficaz, dentro de parâmetros históricos que se tornaram hegemônicos nas democracias liberais. O moralismo consistiria aqui em tomar pé em valores externos à nossa época e ao nosso modo de vida e exprimir uma discordância com relação ao processo de industrialização da verdade.

Assim, ele busca valores e disposições de espírito saudosistas que afirmam, por exemplo, que "precisamos manter presente o sentido nobre da ciência" (BIANCHETTI, MACHADO, 2007, p. 13). É comum que essas posturas usem a retórica da decadência moral, afirmando a inexistência atual de "an honorable ideal of personal integrity" ou de "ethical bones" (LEWIS, 2006, p. 5). Não é incomum que elas combinem os conceitos de "high ideals", "meaning" e "purpose" (idem, p. 19) para indicar o vácuo moral do sistema atual de produção do conhecimento.

Entretanto, essa crítica só poderia ser feita por aqueles que se julgam

portadores de valores independentes desse sistema – uma necessidade implícita em toda crítica moralista. Mas não é essa a perspectiva desse texto. Confesso que não tenho um pé de apoio fora da condição histórica de produção do conhecimento contemporâneo. Assim, não me julgo em condições de realizar esse tipo de **crítica ao sistema** – como se dizia nos anos 60 do século XX. Para o moralismo, "integridade pessoal", "ideais elevados", "significado" e "propósito" apontam para dimensões externas ao sistema científico-industrial que deveriam ser considerados para sua correção. Esses valores requerem, da parte de um moralista uma justificativa que não me julgo em condições de oferecer.

A hegemonia que foi obtida pela ciência não foi construída de maneira voluntariosa por indivíduos isolados. Ela é o resultado do sucesso prático e do reconhecimento social obtido pelo sistema científico-industrial intensificado nas democracias liberais contemporâneas. Portanto, a hegemonia da ciência e seu modo de produção estão umbilicalmente ligados ao que denominamos de mundo civilizado democrático. A crítica moralista possui a vantagem de trazer conforto psicológico para quem se mostra indignado. Mas ela precisa avançar na direção da fundamentação dos valores alternativos que propõe para deixar de se apresentar apenas como uma estratégia de conforto pessoal diante de um mundo que se julga decadente.

Não julgo haver sentido em criticar o mundo civilizado, a menos que sejamos capazes de traçar alguma perspectiva alternativa concreta para outro processo de civilização que não seja exatamente idêntico ao passado. Assim, o ponto de vista que adoto é, para o bem e para o mal, sempre interno a esse sistema de produção, simplesmente porque faço parte dele. Observe que esse texto é, ele mesmo, um produto gerado por esse sistema. Ignorar isso é enveredar por uma metafísica moralista e pela negação da importância e da concretude do processo histórico que nos trouxe até aqui.

Dessa forma, só nos cabe fazer uma crítica interna, porque ela também é parte do processo contemporâneo de produção do conhecimento. Afirmar que o sistema é um monstro cujas engrenagens corrompem o homem é tomar pé fora da história e se refugiar em algum recôndito metafísico em que haja em uma noção não histórica de **homem**.

A crítica aqui deve ser moral, porque faço parte do processo histórico que construiu o sistema de produção industrial do conhecimento científico e sou, dessa forma, corresponsável por ele. Mas uma crítica moral é frágil justamente por isso: ela é uma crítica interna e certamente não poderá propor a mera destruição revolucionária do

sistema. Ela é sempre reformista!

7. A Desilusão do Operário

Cabe à crítica moral, cujo ponto de vista adoto aqui, indicar as limitações internas do sistema e as tendências que nele parecem indesejáveis. Portanto, sendo uma atividade orientada para o futuro, uma crítica moral possui sempre algo de profético.

Embora seu sucesso prático seja indiscutível, as restrições à participação pessoal criativa no processo de produção do conhecimento científico tem se intensificado. Hoje, não faz sentido acreditar naquela frase da juventude: "Science: where imagination comes to reality". Os cientistas tornam-se cada vez mais engrenagens de um sistema de produção coletivo e impessoal. Vimos como a eficiência requerida por tal sistema enaltece a superficialidade e a virtude da compreensão unidimensional e imediata dos problemas.

A crítica e o debate entre pares, em geral entendida como uma virtude da produção do conhecimento científico tem sido utilizada como um processo permanente de redundância de valores e de intimidação de dissonâncias nascentes (MARTIN, 1999). A vigilância mútua dos pares certamente é um mecanismo da normalização da ciência, um reforço de procedimentos já consagrados pela tradição, uma intensificação do que Kuhn (1988) chamou de **ciência normal**. Mas o sistema de produção industrial parece levar a normalidade ao extremo de maneira a prejudicar o dissenso e a variabilidade – forças propulsoras da inovação. Portanto, o sistema tende a se tornar ótimo, segundo os critérios vigentes, e estagnar nesse patamar de excelência. O sistema industrial da verdade tende à redundância.

A industrialização da verdade possui efeitos também sobre a impessoalidade das agendas de pesquisa: o trabalho de investigação individual é entendido como uma contribuição em um processo complexo cujo sentido escapa ao indivíduo. Assim, sua responsabilidade é limitada a fazer avançar um aspecto particular desconectado do empreendimento e do sentido geral. A abertura das universidades para a lógica de mercado tem acentuado esse aspecto. Entretanto, ao contrário do que se acredita, o "capitalismo acadêmico" (SLAUGHTER e RHOADES, 2004; MUSSELIN, 2007) não nos parece uma interferência alienígena na atividade científica e sim a realização plena de sua vocação industrial moderna.

O cientista não crê, hoje, que deva rever os fundamentos ou se ocupar com as origens de sua ciência. Isso expressa, no âmbito científico, a falência das metanarrativas a que Lyotard (1979) se refere como característica da pós-modernidade. O investigador parte de verdades instituídas para produzir novas verdades, dentro de um quadro de referências já considerado verdadeiro. Ele é um operário que não produz as regras do seu trabalho, não cria novidades efetivas, mas redundâncias que confirmam os pressupostos adotados pelo foco e pela metodologia. Sua atividade é um processo de aderência a um quadro de significados previamente adquirido na fase de treinamento. Como os demais operários tradicionais, ele apenas desenvolve uma função estabelecida a partir de um contexto dado e de acordo com uma metodologia já existente. Isso ocorre principalmente quando ele realiza um trabalho "excelente" pelos padrões do sistema.

Não seria de se estranhar, portanto, que o operário percebesse mais cedo ou mais tarde que seu trabalho é rotineiro, antiheróico e mecânico. Ou seja, é perfeitamente razoável esperar que o operário se dê conta de que não conduz o carro de Apolo nos céus escuros da ignorância e que sua atividade é tão repetitiva como o de qualquer outro operário em uma esteira de produção segmentada taylorista.

Assim como a eliminação do autoengano sobre o suposto heroísmo do cientista, não há como evitar que o cansaço e o desinteresse acometam uma atividade que não envolve a criatividade e a participação pessoal. Hoje, o operário ainda possui a ilusão do seu papel apolíneo no plano do conhecimento, mas isso é apenas um engano passageiro que se dissipará à medida que as engrenagens se tornarem mais e mais visíveis. Elas se tornaram visíveis porque em um mundo intensamente democrático, o indivíduo é a fonte principal do valor e busca expandir sua subjetividade para além de qualquer conteúdo particular (SILVEIRA, 2013).

O contato permanente com uma atividade repetitiva que promove virtudes de superficialidade e falta de cultura geral está em contradição com a expansão da subjetividade contemporânea. Essa contradição não permanecerá irresoluta indefinidamente. Enquanto os operários acreditarem que fazem parte de algo importante e meritório, o sistema dará seus frutos e se mostrará produtivo. Mas, quando se tornar evidente que a lógica do sistema é idêntica à de qualquer indústria, cairá por terra a falsa distinção entre o trabalho intelectual do investigador e o trabalho manual bruto e repetitivo – algo que é, aliás, positivo. Com isso, o sistema não poderá manter a aura de heroísmo sacerdotal com a qual revestiu o trabalho intelectual dos pesquisadores.

Sem a criação de valores que mobilizem os cientistas para o desempenho de

atividades que possuam relevância pessoal, a ciência passará a enfrentar os mesmos problemas de qualquer processo industrial que envolve rotina e repetição. Em uma cultura marcada pela intensificação do individualismo, pela atenção incessante aos direitos da pessoa e à sua plena realização existencial, atividades impessoais caminham na direção contrária daquilo que se espera. Dessa forma, o sistema de produção da verdade deve se tornar desinteressante diante das novas necessidades humanas. Ou a indústria da verdade se adapta à cultura individualista ou deixará de ocupar o lugar de destaque dos últimos 200 anos.

REFERÊNCIAS

ARISTÓTELES. **Ética a Nicômacos**. 4ª ed. Tradução Mário da Gama Kury. Brasília: Editora da UnB, 2001.

BACON, F. **Novum Organum**. São Paulo: Abril Cultural, 1620/1999.

BAUDRILLARD, J. **La societé de consommmation**. Paris: Denoël, 1970.

BENJAMIN, W. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura.** São Paulo: Brasiliense, 1987.

BIANCHETTI, L. MACHADO, A.M. "**Reféns da produtividade" sobre produção do conhecimento, saúde dos pesquisadores e intensificação do trabalho na pós-graduação**. Disponível em http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT09-3503--Int.pdf Consultado em 10/04/2012.

DESCARTES, R. **Meditações Metafísicas.** São Paulo: Abril Cultural, 1641/1973.

DESCARTES, R. **Discurso do método para bem conduzir a própria razão e procurar a verdade nas ciências.** São Paulo: Abril Cultural, 1637/1979.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LEWIS, H.R. **Excellence without a soul: how a great university forgot education.** United States: Perseus Books, 2006.

LYOTARD, J.-F. A **Condição pós–moderna.** José Olympio, 1979/2002.

MARTIN, B. Suppression of dissent in science. Freudenburg, R. and Youn, T. **Research in Social Problems and Public Policy**, Volume 7. Stanford: JAI Press, 1999, pp. 105-135.

MUSSELIN, C. **The transformation of academic work: facts and analysis. Research & Occasional Papers Series: CSHE.4.07**. p. 1-14, 2007.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. Tradução de L. Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1972.

POPPER, **K**. **Conhecimento Objetivo.** Tradução de Milton Amado. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1975.

RORTY, R. **Objectivivity, relativism, and truth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

SAGAN, C. **O Mundo Assombrado pelos Demônios: a ciência vista como uma vela no escuro.** São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

SILVEIRA, R.A.T., HÜNNING, S. **A tutela moral dos comitês de ética. Psicologia e Sociedade**, v. 22 (2), p. 388-395, 2010.

SILVEIRA, R.A.T. **O florescimento da subjetividade contemporânea**. 2013.

[manuscrito não publicado].
____. **Fundacionismo e coerentismo: entre a descrição e a normatização.** Santa Cruz do Sul, **Barbarói**, n. 9, pp.21-34, 1998.
SLAUGHTER, S., RHOADES, G. **Academic capitalism and the new economy: markets, state and higher education**. Baltimmore: John Hopkins University Press, 2004.
TRZESNIAK, P. PLATA-CAVIEDES, T., CÓRDOBA-SALGADO, O. **Qualidade de conteúdo, o grande desafio para os editores científicos**. [Manuscrito não publicado].