

# A ciência ainda está interessada na verdade?

*José Antônio Zago\**

**Resumo:** O autor demonstra que a ciência como praticada hoje está longe de ser criativa e ousada, ou seja, buscando a verdade, já que a ciência funciona em moldes industriais, preocupada com verbas e financiamentos, bem como adequando suas linhas de pesquisa para esse objetivo. O pesquisador sente-se obrigado a aceitar a trabalhar dentro de parâmetros se quiser ingressar ou ser aceito na comunidade científica, pois as Universidades e centros de pesquisas não querem perder a fonte de financiamento. O pesquisador criativo e crítico, portanto independente de uma linha ou programa de pesquisa, vê-se dependente de condições que anulam o sentido da ciência desinteressada.

**Palavras-chave:** Ciência, industrialização da ciência, crítica à ciência.

**Abstract:** The author demonstrates that science as practiced currently is not creative and daring and seeking the truth, since science works similar to an industry, concerned about funding and financing, as well as adapting its research lines for this purpose. The researcher feels obliged to accept work within strict contractual parameters if he wants to join or be accepted in the scientific community, then Universities and research centers does not want to lose the source of funding. Creative and critical researcher, independent of a line or research program, it is seen by conditions that hinder the meaning of disinterested science.

**Keywords:** Science, industrialization of science, critique of science.

---

\* Psicólogo e Mestre em Educação (Universidade Metodista de Piracicaba). Licenciado em Filosofia (Centro Universitário Claretiano). Especialização em Filosofia e História das Ciências (Faculdade AVM). Professor no Instituto de Ensino Superior de Itapira (IESI).

Para Koyré (1979), nos séculos XVIII e XIX os historiadores da ciência enalteceram os feitos científicos, especialmente os de Newton como verdades definitivas, numa forma até de zombar das ideias cos-

mológicas de Aristóteles, porque elas não eram uma concepção matemática, porém metafísica. Essa impressão de ciência como conhecimento certo e definitivo parece permanecer ainda na visão ordinária e até em alguns olhares filosóficos.

Segundo essa exaltação à ciência, ela é vista como o mais refinado e sofisticado modo de pensar humano, o qual suplantou a mitologia, a história e a religião. Tudo que é considerado científico é visto como que fundamentado, verdadeiro, certo. A verdade, nesse sentido, é sinônima de certeza.

Mas o que é a verdade para a ciência? Há verdades definitivas em ciência?

A verdade científica de hoje é diferente da verdade científica de *ontem*. Ontem, por exemplo, a Terra era o centro do universo e a Lua um planeta; hoje a Terra é literalmente um grão de areia na periferia da nossa galáxia. Ontem os seres vivos nasciam espontaneamente; hoje, a partir dos trabalhos de Pasteur, é inconcebível a ideia de geração espontânea. No entanto, se se aceitar que o universo começou com uma explosão, o Big-Bang, há de se aceitar que a origem da vida, de acordo com as condições da formação do planeta, ocorreu espontaneamente. A não aceitação dessa hipótese, que parece ser bizarra, pois a vida teria sua origem na matéria inorgânica, implica em aceitar a existência de um Criador ou conjecturar que em tempos remotos a vida chegou ao planeta através de um meteoro que aqui se chocou. Qual será a verdade da ciência amanhã?

Ao conhecer uma nova verdade significa que a anterior, refutada pela nova, não era então uma verdade? A teoria geocêntrica durou cerca de 1.500 anos. Durante todo esse tempo essa era a verdade estabelecida. Mas, mesmo sob a cosmologia de Aristóteles e Ptolomeu, tudo caminhou no mundo. Entretanto, pensadores inconformados com essa visão de mundo, de forma ousada e crítica mudaram essa cosmologia.

Quando a ciência apresenta um novo modelo de universo, há consequências no pensar e no fazer do homem. De acordo com Carmo (1974), o sistema de Copérnico estimulou o homem a ser mais ativo na natureza, ao contrário do modelo de Ptolomeu, no qual o homem era passivo e contemplativo. Se para Empédocles a água ( $H_2O$ ) era um elemento substancial e admirável da natureza, ao tornar-se ativo no mundo o homem ousou invadir esse elemento e acrescentou um átomo de oxigênio, obtendo assim a água oxigenada ( $H_2O_2$ ).

Tanto o heliocentrismo quanto a água oxigenada foram revolucionárias em ciência, embora somente a teoria copernicana é vista assim. No entanto, muito se aperfeiçoou ou se aproximou mais da verdade na cosmologia desde a concepção de Copérnico;



como também muito se aperfeiçoou e se aproximou mais da verdade na medicina quanto ao uso da água oxigenada como antisséptico. O conhecimento científico requer ousadia e crítica como refere Popper (2014).

Popper demonstra que com os pré-socráticos, especialmente com a cosmologia de Xenófanos e Parmênides, teve início uma tradição sobre o aperfeiçoamento do conhecimento conjectural por meio da crítica. Isso se perdeu com a epistemologia essencialista e metafísica de Aristóteles:

Ao que eu saiba, a tradição crítica ou racionalista foi inventada só uma vez. Perdeu-se depois de dois ou três séculos, talvez graças à ascensão da doutrina aristotélica da *episteme*, do conhecimento seguro e demonstrável (um desdobramento da distinção eleata e heraclíteia entre verdade certa e a mera adivinhação). Foi redescoberta e ressuscitada no Renascimento, especialmente por Galileu Galilei (POPPER, 2010, p. 29).

Para Popper a discussão racional que se dedica a buscar a verdade, não a verdade certa ou definitiva, pode ser enunciada em três princípios:

1. *O princípio da falibilidade.* Talvez eu esteja errado e talvez você esteja certo; mas é claro, podemos ambos estar errados.
2. *O princípio da discussão racional.* Temos de testar criticamente e, é claro, do modo mais impessoal possível, as diversas teorias (criticáveis) que estão em disputa.
3. *O princípio da aproximação da verdade.* Quase sempre podemos aproximar-nos da verdade com o auxílio dessas discussões críticas; e quase sempre podemos melhorar nossa compreensão, mesmo quando não chegamos a um acordo (POPPER, 2014, p. 62-63).

Popper acrescenta que esses três princípios são ao mesmo tempo epistemológicos e éticos, porque neles estão presentes a tolerância em cada qual reconhecer que pode aprender com o outro, o respeito à capacidade e à igualdade potencial do homem e o fato de podermos aprender com a discussão racional para esclarecer alguns de nossos erros. Assim,

Tudo isso mostra que os princípios éticos formam o fundamento da ciência. O mais importante desses princípios éticos é o princípio de que a verdade objetiva é a ideia reguladora fundamental de toda discussão racional. Os demais princípios éticos abarcam nosso compromisso de buscar a verdade e a ideia de aproximação da verdade; a importância da integridade intelectual e da falibilidade, que nos leva a uma atitude autocrítica e à tolerância (POPPER, 2014, p. 63).

Nesse sentido, para diferenciar ciência de não ciência ou conhecimento subjetivo (psicológico) de conhecimento objetivo (lógico), Popper (1999, p. 302) tem como base

a teoria da verdade de Tarski: “A teoria de Tarski permite-nos *definir a verdade* como correspondência com os fatos; mas podemos usá-la também para *definir a realidade* como aquilo a que correspondem asserções verdadeiras”.

Com essa base, a verdade é um ideal a ser sempre buscado em ciência, sem, contudo, nunca ter a certeza de que a verdade foi atingida. Se a verdade for atingida, será o fim da ciência. Não há certeza em ciência, já que certeza é o mesmo que crença. Se para Popper não é possível conhecer a verdade, já que é um ideal em ciência, é possível, entretanto, conhecer o erro. Assim, uma hipótese ou conjectura somente pode ser considerada científica se ela pode ser empiricamente testada ou criticada. Se refutada ou corroborada a hipótese pode descortinar outros problemas não pensados inicialmente por um sujeito conhecedor. Mas, se corroborada, não significa também que a hipótese seja verdadeira, mas que apenas sobreviveu ao teste.

Se a busca da verdade é um ideal sempre buscado na ciência, mas nunca alcançado, portanto todo conhecimento é provisório, abre-se a questão sobre o avanço ou progresso na ciência:

A ciência jamais persegue o objetivo ilusório de tornar finais ou mesmo prováveis as suas respostas. Ela avança, antes rumo a um objetivo remoto e, não obstante, atinável: o de sempre descobrir problemas novos, mais profundos e mais gerais, e de sujeitar suas respostas, sempre provisórias, a testes sempre renovados e sempre mais rigorosos (POPPER, 1998, p. 308).

Desse modo, o progresso da ciência na concepção popperiana é sempre revolucionário e não cumulativo. Popper (2001) considera do que a teoria da gravitação de Einstein possui maior conteúdo empírico e maior poder explicativo que a teoria da gravitação de Newton. A teoria de Einstein sobre a gravitação descreve sobre todos os movimentos descritos na de Newton, além de outras explicações, por exemplo, sobre o efeito da gravidade na luz, o que não prevê a teoria de Newton. A teoria de Einstein é mais ousada e arriscada e com isso apresenta uma quantidade maior de potenciais fabilizadores.

Popper (2001) pergunta o que difere uma ameba de Einstein? Responde que a ameba evita o falsificacionismo, enquanto que para Einstein ou para o cientista crítico uma expectativa ou hipótese é frequentemente destruída pela refutação ou falsificação: “A hipótese é algo fora dele, e o cientista pode destruir a sua hipótese através da crítica, sem perecer com ela. Em ciência fazemos as nossas hipóteses morrer por nós” (POPPER, 2001, p. 25).



Como já apontado, uma hipótese, conjectura ou teoria somente poderá ser corroborada se for possível de ser testada. Na visão popperiana, quanto mais o enunciado singular proíbe ou quanto mais ele diz do mundo da experiência, isto é, o seu conteúdo empírico, maior será o grau de falseabilidade (POPPER, 1998).

Todavia, quando ocorre alguma descoberta na ciência que é contraexemplo de uma teoria há muito em vigor e tida como certa, o modelo copernicano como contraexemplo do ptolomaico, é entendida como revolucionária.

Quando se menciona sobre revoluções na ciência, três associações ocorrem. Primeira, que revoluções científicas se referem aos protagonistas e suas respectivas descobertas no campo da ciência, enaltecidos por seus feitos, haja vista as mudanças que tais descobertas provocaram na história. Segunda, interligada à primeira, que as revoluções científicas surgem como oposição à Filosofia, ou seja, que a ciência nasce como que contrária às ideias filosóficas. E, terceira, segundo a ciência de Thomas Kuhn, revoluções científicas estão associadas ao conceito de paradigmas.

A primeira associação sobre revoluções científicas considera a história da ciência como linear e que enaltece os grandes nomes da ciência, por exemplo, Euclides na Matemática, Isaac Newton na Física, Louis Pasteur na microbiologia, Copérnico, Galileu, Einstein e Hawking na cosmologia etc. Essa visão sobre a história da ciência no tocante às revoluções científicas inclui a visão *pré* e *proto-científica*. A primeira como àquelas condições como a astrologia e alquimia que evoluíram e se transformaram na astronomia e química, respectivamente. A segunda, condições tais como a magia, que em nada redundaram. Ambas consideradas, entretanto, como pseudociências.

Essa maneira de fazer a construção da história das ciências, destacando os grandes vultos da ciência associados às suas descobertas ou feitos, decorre de sucessivos pinçamentos de descobertas ou revoluções científicas na história das ideias como um todo, constituindo, de acordo com Alfonso-Goldfarb (1994), a *história-pedigree* da ciência; ou a “História Oficial da Ciência” de modo linear e cronológico dos homens da ciência e suas descobertas revolucionárias. Essa visão sobre a ciência e seu desenvolvimento implica que a ciência é contínua e progressiva quanto às suas descobertas ou realizações.

A segunda associação, interligada à primeira, é que o surgimento da ciência moderna no século XVII, ligada a nomes como Francis Bacon, Copérnico, Galileu, entre outros, foi uma ruptura com a Filosofia, de modo a colocar a Filosofia como um saber secundário à ciência. O ponto culminante é o aparecimento da física de

Isaac Newton, suplantada somente dois séculos depois pela teoria da relatividade e pela teoria da mecânica quântica. É importante apontar que essa visão tenta excluir a Filosofia como fonte de saber sistematizado, já que a ciência, gradativamente, vai apresentando uma vertente mais aplicada, mais relacionada à utilidade ou mais pragmática. Filosofar estaria assim na contramão do saber fazer (ciência). Contudo, para Koyré (1979), a ciência nunca se separou ou se opôs ao pensamento filosófico. Ao contrário, as mudanças revolucionárias da ciência foram sim precedidas de mudanças no pensamento filosófico. A revolução científica do século XVII foi caracterizada pelos seguintes aspectos:

- a. destruição do Cosmos, isto é, a substituição do mundo finito e hierarquicamente ordenado de Aristóteles e da Idade Média por um Universo infinito, ligado pela identidade de seus elementos componentes e pela uniformidade de suas leis;
- b. geometrização do espaço, isto é, substituição do espaço concreto (conjunto de "lugares") de Aristóteles pelo espaço abstrato da geometria euclidiana, daí por diante considerada real (KOYRÉ, 1979, p. 60).

É evidente que as diferentes visões sobre a ciência e seu desenvolvimento ou sua história com suas revoluções, buscam justificativas tanto internas quanto externas para o entendimento da ciência dentro de um contexto. Conforme Alfonso-Goldfarb (1994), enquanto os *internalistas* buscam explicações da história da ciência dentro do próprio arcabouço da ciência, os *externalistas* procuram as explicações no contexto externo, no contexto social.

Terceira associação: para Thomas Kuhn (1997) revoluções científicas estão vinculadas ao conceito de paradigma. Este é um conjunto de teorias e técnicas científicas que determina uma visão de mundo comungada por uma comunidade científica. Uma vantagem do paradigma é que ele dispensa a discussão entre a comunidade de cientistas sobre os pressupostos básicos, já que o conceito de paradigma se fundamenta nos pressupostos que norteiam a visão de mundo. A hegemonia de um paradigma depende de ele responder de forma significativa às anomalias ou aos problemas que vão surgindo e sendo trabalhados e resolvidos dentro de seus pressupostos. Para tal, Kuhn denominou de ciência normal. Portanto, ciência normal é o período em que o paradigma determina a visão de mundo e as regras de trabalho aos cientistas e o período em que há desenvolvimento ou progresso dentro do próprio paradigma. Para que atinja esse período ou fase normal, o paradigma teve que passar por uma fase pré-paradigmática, quando um corpo de conhecimento científico ainda é de escolas que se debatem entre si. É uma fase em que a ciência é considerada por Kuhn como



imatura, tal como ele cita, por exemplo, a Psicologia e a Sociologia. Quando uma dessas escolas triunfa sobre as demais, por maior adesão da comunidade científica, ingressa na fase de ciência normal constituindo o paradigma.

Kuhn também aborda que paradigmas são incomensuráveis, pois foram construídos em contextos e épocas diferentes. Quando surge um novo paradigma nada se aproveita de seu antecessor. Portanto, é impossível determinar progresso científico comparando paradigmas. Aponta, por exemplo, que é impossível comensurar a física de Aristóteles com a física moderna. Essa incomensurabilidade reflete inclusive sobre conceitos e termos que mudam de paradigma para paradigma. Na física de Aristóteles e Ptolomeu a Lua era um planeta; na física de Copérnico é um satélite. O mesmo pode ser verificado quanto ao conceito de massa. No paradigma da física newtoniana massa é uma propriedade da matéria, enquanto que no paradigma da física da relatividade o conceito de massa é uma relação (equivalência de massa e energia). Kuhn (2006) teve que se defender de várias críticas quanto à sua posição relativista, já que cada paradigma, em seu contexto, é verdadeiro.

Problemas que não são resolvidos dentro do paradigma são considerados anomalias ou quebra-cabeças para os cientistas que tentam encontrar soluções, mas vistos quase sempre como dificuldade do cientista que uma falha do paradigma.

Entretanto, quando um paradigma não consegue responder de forma satisfatória, por meio de suas teorias e técnicas, aos problemas, ou quando os quebra-cabeças passam a ser frequentes e passam a ser considerados problemas mais do paradigma, tais quebra-cabeças ou anomalias refletem, então, uma crise do paradigma. Isto é, nessas não soluções de problemas pelo paradigma, dado ao acúmulo de anomalias não resolvidas, com o tempo há a percepção de que o paradigma esgotou suas possibilidades de explicação e de previsão, o que ocasiona uma crise do paradigma. O surgimento ou a busca de novas formas de explicação ou de justificação, em responder de forma satisfatória às anomalias ou aos problemas não resolvidos pelo paradigma vigente, esse surgimento de novas ideias como solução para a crise pode ser revolucionário. Kuhn apresenta como exemplo de mudança revolucionária a teoria heliocêntrica de Copérnico sobre a teoria geocêntrica de Ptolomeu, bem como as teorias de Newton, Darwin e Einstein.

Kuhn recebeu críticas, entre elas a de Margareth Masterman (1965) (apud KUHN, 2006), que identificou 21 usos diferentes do termo *paradigma* no transcórre de *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Por isso, Kuhn o substituiu por “matriz disciplinar”, tentando defini-lo com maior precisão no Posfácio da referida obra (KUHN, 1997).

Ao propor o conceito de paradigma ou de matriz disciplinar nas ciências, Kuhn tornou herméticos os pressupostos de um paradigma, da qual a verdade em ciência fica pré-estabelecida ou cristalizada, o que ganha o significado de certeza. A verdade deixa de ser o ideal de ciência, já que sua busca constante implicaria num frequente questionamento aos pressupostos, fato que não ocorre enquanto impera determinado paradigma. Conclui-se, então, que a busca da verdade seria emergente quando somente da crise do paradigma.

Lakatos (2011) propõe um aperfeiçoamento do falsificacionismo de Popper com os programas de pesquisas. Um programa de pesquisa contém um núcleo cercado por um cinturão de hipóteses auxiliares. Estas podem ser trabalhadas de forma crítica, mas o questionamento do núcleo implicaria do pesquisador sair do referido programa. Na proposta de Lakatos, então, não há mudança de paradigma, mas o pesquisador que não se submete ao núcleo deve buscar outro programa de pesquisa. Nesse caso a crise não é do núcleo, mas transferida ao pesquisador. O núcleo, para Lakatos, é praticamente intocável, pois se refere a uma hipótese geral e constitui a base a partir da qual o programa deve se desenvolver. Enquanto Popper trabalha na busca dos erros dos enunciados singulares, para Lakatos a norma é aumentar o núcleo ou enriquecê-lo de modo a ser aplicável a enunciados universais ou concorrência entre teorias (CHALMERS, 1993).

É importante desmitificar a ciência quando vista como um conjunto de saber certo, definitivo e inquestionável, principalmente numa chamada fase normal ou sob um núcleo ou programa de pesquisa. A rigor, talvez este seja um legado da própria “dimensão religiosa” que alguns historiadores e cientistas atribuem à ciência, bem como do positivismo lógico, como se toda descoberta científica fosse o mesmo que ter o *status* de saber confirmado, certo e definitivo, portanto dogmático. Ou que as teorias mereçam sobreviver por estarem agasalhadas por um paradigma ou por um núcleo de um programa de pesquisa protegido por um cinturão de hipóteses auxiliares como argumenta Lakatos (2011).

Tudo isso é desfavorável ao que é ciência. As teorias ou hipóteses científicas não podem e não devem ser protegidas, mas devem ser sempre expostas a crítica. Paradigmas científicos ou programas de pesquisa, além de cercear a criatividade do pesquisador, acabam também sendo usados politicamente nas Universidades e em centros de pesquisas para preservar certas teorias cuja sobrevivência é importante como requisito para financiamentos junto ao governo e empresas.



Em decorrência disso a ciência é atualmente praticada dentro de uma concepção organizacional tipo fordista que, à semelhança de uma linha de montagem taylorista, fragmenta o trabalho de pesquisa e também o pesquisador. E, assim, valoriza o saber construído não por indivíduos, mas por corporações que cada vez mais se especializam sob um paradigma e sob uma coordenação burocrática. Ao contrário, a proposta popperiana de construção de conhecimento valoriza o trabalho dedicado e autônomo do cientista, já que para Popper os grandes homens da ciência foram exploradores críticos, solitários e, sobretudo, independentes (CAPONI, 1995).

Desde que Tales propôs a água, elemento da natureza, como substância primordial para explicar a realidade em oposição às crenças mitológicas, uma busca incessante teve início, que pode ser constatada na história das ideias, para desvendar o que há de oculto na natureza. Os primeiros instrumentos, como o telescópio utilizado por Galileu e o microscópio por Robert Hooke, e os instrumentos mais sofisticados de pesquisa do mundo contemporâneo, nada mais são que extensões dos sentidos, como forma de ampliá-los na busca do entendimento do mundo natural. Essa tentativa de conhecer o mundo natural teve um salto significativo quando Descartes (1973) separou a substância pensante da substância extensa. Esta pôde, a partir de então, dentro do método analítico, isto é, dividindo o todo em partes cada vez menores para melhor compreensão do todo, chegar a infindáveis labirintos do conhecimento, ou seja, as especializações. Com Descartes o homem teve que deixar o conhecimento geral, predicado dos grandes pensadores da Antiguidade, Idade Média, Renascença e Iluminismo, já que a separação mente/corpo e o método analítico acabaram impondo que a possibilidade do conhecimento seria viável a partir do aprofundamento das partes, um conhecimento mais vertical e pormenorizado que o conhecimento horizontal ou geral.

Da separação de conhecimentos ou especializações surgiram inúmeras disciplinas e novos arranjos da ciência, inclusive a ciência como atividade aplicada a determinados campos. Desde então, a separação entre a curiosidade intelectual sem um fim específico como busca de satisfação da própria curiosidade de conhecer por conhecer, uma atividade lúdica, foi dando espaço para a atividade visando uma finalidade, um objetivo pragmático ou utilitário.

Assim, é muito difícil diferenciar na prática ciência de tecnologia. Não que seja impossível diferenciar o conceito de ciência na sua forma mais pura, ou mesmo da ciência mais ingênua como aquela nascida com Francis Bacon no sentido de conhecer e dominar o mundo. Ou da paciente pesquisa de Charles Darwin culminando com a

publicação da *Origem das Espécies* apenas com o objetivo de conhecer, de buscar a verdade, mesmo que isso tivesse sérias implicações com a ideologia religiosa, e diga-se, dominante na época.

Ciência e tecnologia foram gradativamente se estreitando, uma embasando a outra e vice-versa. Não é sem motivo que centros universitários necessitam de aprovação prévia de organismos governamentais para financiamento de pesquisas. Qual o interesse dos governos nas pesquisas? No presente Universidades também já fazem parcerias com a grande indústria, não só para o desenvolvimento de produtos, como também para a inovação tecnológica. O governo e a grande indústria teriam interesses em pesquisas puras? Ou o objetivo desses financiamentos propende a um resultado prático e em última instância o lucro?

É compreensível a posição de Jerome Ravetz em *Scientific Knowledge and Social Problems* (1971) (apud KNELLER, 1980), ao afirmar que a ciência está industrializada por ser financiada por empresas privadas e governos visando lucros, além da ciência ter perdido seu caráter social, pois se tornou impossível fazer pesquisa sem financiamento e, com isso, a comunidade científica precisa gastar tempo e energia em busca de financiamentos e verbas:

Segundo Ravetz, desenvolveu-se uma sociedade profissional sumamente estratificada, a qual consiste em órgãos financiadores, um grupo privilegiado de cientistas servindo como consultores e empreiteiros, um grupo menor privilegiado de cientistas trabalhando individualmente à sombra de pequenas bolsas, um grande número de PhD. e pré-PhD. empregados em programas por empreiteiros e, finalmente, cientistas desempregados, sem verbas nem pesquisas. A Ciência tornou-se o núcleo de uma indústria do conhecimento, convertendo os *inputs* programados de recursos humanos e dinheiro nos *outputs* programados de descobertas aplicáveis. A verdade deixou de ser procurada *per se*. A Ciência deixou de libertar o espírito de concepções inadequadas e solidificou-se num dogma. A ciência industrializada, diz Ravetz, conduz a quatro espécies de desmandos: a ciência “pretensiosa” (publicações vulgares e sem significação alguma); a ciência “empresarial” (a busca de financiamentos ou bolsas para pesquisas, negligenciando a pesquisa desinteressada); a ciência “displicente” (pesquisa aplicada, ativada por tecnologia sem controle); e ciência “suja” (projetos de pesquisa com finalidade e conseqüências moralmente duvidosas) (KNELLER, 1980, p.279-280).

Linhas ou programas de pesquisa são estabelecidos nas Universidades e estão ligados a verbas do governo ou financiamentos de empresas, de tal forma que esses programas não podem ser contrariados. E cada vez mais as linhas de pesquisa ou matrizes disciplinares se especializam e se refinam com prejuízo da visão do todo, procurando atender mutuamente os interesses convergentes da academia e do capital.



Desse modo, o aluno de mestrado ou doutorado é aceito se concordar com o programa ou linha de pesquisa pré-estabelecido; e seu trabalho é considerado exitoso se referendar a linha de pesquisa. É como encontrar um cisne branco para corroborar o paradigma “todos os cisnes são brancos”. O aluno ou o pesquisador fica impedido de ser criativo e ousado como requer a proposta popperiana de fazer ciência. O pesquisador sente-se obrigado a aceitar a trabalhar dentro de certas regras rígidas se quiser ingressar ou ser aceito na comunidade científica, pois a Universidade não quer perder a fonte de verbas ou de financiamentos. O pesquisador é apartado do todo do conhecimento como simples apêndice numa produção seriada de textos, teses, dissertações, artigos etc., à semelhança de tarefas parceladas e repetitivas de uma linha de montagem industrial. O pesquisador criativo e crítico, portanto independente, de uma linha ou programa de pesquisa, vê-se subordinado a condições que anulam o sentido da ciência desinteressada.

Como envolve financiamento e especialização, não é incomum a concorrência, já que se trata de uma ciência de produção tipo fordista. Essa produção acaba estimulando, em muitos casos, comportamentos incompatíveis com a ética da ciência, logo com a verdade ou aperfeiçoamento do conhecimento científico: mortificação da criatividade e da ousadia, negação da ciência desinteressada, produção de trabalhos e estudos de temáticas repetitivas, corporativismo em coautorias e em citações bibliográficas, e até plágio. A corrida por publicações implica também no peso em que os autores representam para a “indústria”. Dependendo da origem do autor ou dos autores, as publicações são rejeitadas, pois não representam “lucro” potencial para a revista ou para a “indústria”.

Em 1996 Sokal publicou um artigo com o título *Transgredindo as fronteiras: em direção a uma hermenêutica transformativa da gravitação quântica* na conceituada revista americana de humanidades *Social Text*. Pouco tempo depois, Sokal anunciou que o artigo era uma farsa, um mosaico de informações, querendo demonstrar como extrapolações de termos das ciências naturais para as ciências humanas são utilizados sem nenhum critério. No livro, a partir desse episódio, Sokal e Bricmont (1999) apresentam textos de conhecidos estudiosos contemporâneos como Lacan, Julia Kristeva, Deleuze, Gattari, entre outros, que utilizaram de forma errônea, e para impressionar o leitor, conceitos da física e da matemática em textos de ciências humanas sem qualquer conexão com sentido. Os autores, entretanto, esclarecem que,

Neste ponto, o leitor deve naturalmente estar se perguntando: esses abusos nascem de uma fraude consciente, de autoengano ou de uma combinação de ambos? Não pode-

mos dar nenhuma resposta categórica a essa questão, por falta de prova (publicamente disponível). Porém, mais importante, devemos confessar que não consideramos essa questão de grande interesse. Nosso propósito aqui é estimular uma atitude crítica não simplesmente em relação a certos indivíduos, mas com respeito à parcela da inteligência (tanto nos Estados Unidos quanto na Europa e outras partes do mundo) que tolerou e até mesmo encorajou esse tipo de discurso (SOKAL, BRICMONT, 1999, p. 20).

O trabalho de Sokal foi aceito em razão de seu nome e de sua autoridade em ciência, já que o conteúdo do artigo era completamente sem significação ou sustentação lógica.

O pesquisador ou cientista só tem *salvação*, por assim dizer, se trabalhar estritamente no campo paradigmático e especializado no qual está inserido. *Salvação* no sentido de conseguir apoio em orientação de tese ou pesquisa e financiamento de agências de governo se e somente se respeitar os limites do paradigma ou do programa de pesquisa. Dessa maneira, qualquer tentativa criadora ou que se distancie de uma matriz disciplinar ou de um programa de pesquisa pré-estabelecido, o pesquisador estará fora da comunidade científica ou impedido de ingressar nessa comunidade.

Nesse prisma, o que se observa atualmente é um sem número de estudos, teses e artigos praticamente repetitivos que apenas tornam o paradigma mais *gorduroso*, constituindo uma *ciência obesa* (como um organismo que dispensa a ingestão de proteínas, alimentando-se apenas de carboidratos e gordura para manter uma *aparência saudável*), sem a salutar crítica que aperfeiçoa o conhecimento que deve ir além dos pressupostos paradigmáticos.

Paradigmas, linhas de pesquisas ou programas de pesquisas reforçam então o significado que a ciência assume, semelhante a uma religião ou crença, já que muitos dos pressupostos paradigmáticos são mais metafísicos do que fruto da racionalidade corroborada, porque seus pressupostos ou conjecturas se tornaram certezas, já que não devem ser criticados. No plano econômico o conceito de paradigma ou de programas e linhas de pesquisa tem feito uma parceria perfeita com o capital.

Popper (1999, 2010) enaltece os grandes nomes da ciência em razão de sua criatividade e ousadia. Entretanto, não aceita a autoridade dos mesmos, ou qualquer autoridade em ciência, pois tal dependência implica em manter a ciência normal ou *obesa* porque esta dificulta a busca da verdade. Para Popper a ciência deve ser continuamente revolucionária, visto que a verdade científica é sempre provisória. Tal sugere que as linhas ou programas de pesquisas deveriam ser flexíveis para que o pesquisador pudesse ser criativo e ousado para procurar um cisne não branco.



## Referências

- ALFONSO-GOLDFARB, Ana M. *O que é história da ciência*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- CAPONI, Gustavo A. Karl Popper e a filosofia clássica alemã. In: PEREIRA, Júlio C. (Org.). *As aventuras da racionalidade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1995, p. 21-48.
- CARMO, Raimundo E. *Fenomenologia existencial: Estudos introdutórios*. Belo Horizonte: O Lutador, 1974.
- CHALMERS, Alan F. *O que é ciência afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1993.
- DESCARTES, René. *Discurso do método*: Para bem conduzir a própria razão e procurar a verdade nas ciências. (Os Pensadores, XV). São Paulo: Abril Cultural, 1973, p. 33-80.
- KNELLER, George F. *A ciência como atividade humana*. Rio de Janeiro: Zahar; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- KOYRÉ, Alexandre. Sobre a influência das concepções filosóficas na evolução das teorias científicas. *Rev. Fac. Educ.*, São Paulo, 5 (1/2): 55-70, 1979.
- KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- KUHN, Thomas S. *O caminho desde A Estrutura: Ensaio filosófico, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica*. São Paulo: Editora UNESP, 2006.
- LAKATOS, Imre. *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. 4. ed. Madrid: Tecnos, 2011.
- POPPER, Karl R. *A lógica da pesquisa científica*. 7.ed. São Paulo: Cultrix, 1998.
- POPPER, Karl R. *Conhecimento objetivo: Uma abordagem evolucionária*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1999.
- POPPER, Karl R. *A vida é aprendizagem*. Lisboa: Edições 70, 2001.
- POPPER, Karl R. Os primórdios do racionalismo. In: MILLER, David (Org.). *Popper: Textos escolhidos*. Rio de Janeiro: Contraponto; Editora PUC-Rio, 2010, p. 25-31.
- POPPER, Karl R. *O mundo de Parmênides: Ensaio sobre o Iluminismo pré-socrático*. São Paulo: Editora UNESP, 2014.

