

FUNÇÕES DA CIÊNCIA, FICÇÃO CIENTÍFICA E MITOS DO PASSADO E DO FUTURO¹

THE FUNCTIONS OF SCIENCE, SCI-FI AND MYTHS OF PAST AND FUTURE

Guilherme Augusto Caruso PROFETA²

RESUMO: Ao longo da História, conforme acompanhamos o desenvolvimento de diversas práticas culturais observáveis na espécie humana, em suas diversas configurações sociais, percebe-se um recorrente esforço intelectual voltado a explicar os fenômenos naturais do mundo. No passado, narrativas como as alegorias míticas prestavam-se a esse papel, assim como faziam – e ainda fazem – as crenças religiosas. Os esforços mais críveis, na contemporaneidade, concentram-se contudo na aplicação do método científico para a compreensão do mundo. John Gray, em sua análise, divide essa busca pela compreensão através da ciência em duas vertentes: a ciência mundana (que é empírica) e uma “outra ciência”, que busca a verdade transcendental e pode desencadear, no fim das contas, uma fé no progresso e num humanismo científico que, ironicamente, remete à própria fé religiosa ou mesmo às alegorias míticas do passado. Assim, o progresso científico e uma espécie de salvação por meio da ciência tornam-se os mitos da contemporaneidade, cujos traços ficam perceptíveis nas narrativas contemporâneas de ficção científica, que buscam traduzir o ímpeto do espírito humano.

Palavras-chaves: mito; ficção científica; método científico; humanismo científico.

ABSTRACT: Throughout History, as we follow the development of different cultural practices observable within human species, in its various social configurations, we notice a recurrent intellectual effort towards explaining natural phenomena of the world. In the past, mythical allegories would perform this role, just like religious beliefs did -- and still do. In contemporary times, most credible efforts, however, focus on applying the scientific method to understand the world. John Gray, in his analysis, splits this quest for the understanding of the world through science in two fronts: the mundane science (which is empirical), and “another science”, which looks for a transcendental truth and may unchain, after all, a belief in progress and in a scientific humanism which, ironically, refers to the religious faith itself or even to the mythical allegories from the past. Therefore, scientific progress and a sort of salvation through science become contemporary days’ myths, whose features can be tracked in science fiction works, that aim to translate the wills of human spirit.

Keywords: myth; scientific fiction; scientific method; scientific humanism.

Após apaixonar-se profundamente por uma deusa, um garoto ofereceu a ela um espelho feito de vento, o único presente que se equiparava à sua beleza. A deusa, por sua vez, quebrou o espelho em inúmeros pedaços, e cada um deles transformou-se num magnífico lago espelhado.³ (PROFETA, 2010)

¹ Artigo produzido com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

² Mestrando em Divulgação Científica e Cultural, pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP.

³ Narrativa tradicional recolhida pelo autor em viagem à China, em 2010 (cf. PROFETA, 2010).

Esse é o mito que, tradicionalmente, embasa a criação de Jiuzhaigou, um complexo natural de mais de 700 quilômetros quadrados, formado por três vales em forma de Y ao Norte da província de Sichuan, na China, e considerado patrimônio natural da humanidade devido às suas piscinas naturais e lagos coloridos. A respeito de um desses lagos, o mito continua: as cores (tons deslumbrantes de azul e verde), segundo as lendas locais, se dariam devido ao fato de uma divindade ter descuidadamente derrubado sua maquiagem facial quando usava a superfície da água como espelho.

Muitas são as formas de se explicar o mundo...

Uma dessas formas é o mito – uma narrativa primitiva, muitas vezes poética, originalmente desenvolvida para explicar fenômenos naturais além da compreensão dos homens em seus tempos. A multiplicidade de piscinas no vale de Jiuzhaigou, por exemplo, é um fenômeno geológico, enquanto as cores do lago se dão, provavelmente, devido ao acúmulo de certos minerais sob suas superfícies rasas e plácidas. Essa, obviamente, é uma explicação plausível hoje, mas impossível na época em que suas origens míticas foram concebidas pela população local.

As religiões, em todas as suas formas, tais quais os mitos, também tentam prover uma série de explicações, buscando responder questões existenciais que atormentam os homens desde os primórdios. As ciências, por sua vez, configuram outra forma de explicar o mundo – uma forma naturalmente distanciada das demais, geralmente posicionada num patamar intelectualizado – uma forma superior.

Um aspecto bastante controverso a respeito da natureza da ciência [...] é a possibilidade de diferenciar a ciência de outras formas de conhecimento, com a metafísica e as religiões. Esta questão ficou conhecida na filosofia da ciência, como o problema da ‘demarcação’, envolvendo questões como: O que é a ciência? Como procedem os cientistas? Como seus padrões diferem dos padrões de outros empreendimentos? Qual é a fronteira entre ciência e humanidades, ou particularmente entre filosofia, teologia e história? (HENRIQUE, 2011, p. 48)

A resposta a essas perguntas, de muitas formas, passa pelo método científico, que consiste, basicamente, em 1) observar fenômenos naturais, 2) conceber hipóteses para

explicar esses fenômenos, 3) testar as hipóteses (repetidamente, se necessário, alterando-as até validá-las ou refutá-las) e 4) redigir uma teoria a partir dos resultados validados por meio da experimentação.

Por meio da observação e do registro, repetidamente, os homens podem catalogar o mundo natural e colocá-lo em ordem, essa que seria, para Lévi-Strauss (2002 apud LEODORO, 2005, p. 21), a função primeira da(s) ciência(s): “Toda classificação é superior ao caos, e mesmo uma classificação no nível das propriedades sensíveis é uma etapa em direção a uma ordem racional”. O passo seguinte, em linearidade lógica após a classificação, é *entender*. Essa é uma etapa que se divide, como aponta Ziman (1981 apud LEODORO, 2005, pp. 20-21), em “saber como” (prática) e “saber por quê” (teoria).

Essa necessidade latente de explicar fenômenos diversos a partir do método científico é uma herança da cultura científica, o cientificismo, uma visão de mundo de tendência iluminista cujo ápice se deu no século XIX.

Os defensores do positivismo lógico argumentavam que a observação e o método indutivo seriam características distintivas da ciência e que o restante das produções humanas, incluindo as artes, a religião e a própria filosofia fariam uso de métodos especulativos. (HENRIQUE, 2011, p. 31)

Essa é a visão empírico-indutivista da ciência, baseada no empirismo (que considera a observação dos fenômenos como fonte do conhecimento) e no indutivismo (segundo o qual a observação leva a induções generalistas – as leis da ciência). Henrique (2011) aponta ainda que os contrapontos a essas visões de mundo são, respectivamente, o racionalismo (que considera o intelecto como fonte do conhecimento) e o hipotético-dedutivismo (que considera que as leis da ciência só podem ser redigidas a partir da comparação de previsões teóricas e experimentos práticos). Na década de 50, contudo, nascia a chamada tendência pós-moderna, influenciada por visões de mundo relativistas. Essa tendência relativizava, também, o método científico, não mais considerado absoluto e imparcial:

...a ciência e cada disciplina científica seriam feitas pelos e para os seres humanos. Passam a ser consideradas como uma construção histórica, condicionada por uma época e por projetos específicos. (FOUREZ, 1995 apud HENRIQUE, 2011, p. 37)

Esses projetos específicos podem ser, por exemplo, a materialização da ciência em aparatos tecnológicos voltados ao mercado. Num artigo sobre o tema, publicado em 2011 no blog de Herton Escobar, no portal de notícias do jornal Estado de S. Paulo, a diferença entre ciência e tecnologia foi exposta de forma muito objetiva: “Uma boa ideia de nada vale se não for colocada em prática. (...) Essa é a diferença entre ciência e tecnologia: ciência é aquilo que você sabe, tecnologia é aquilo que você usa” (ESCOBAR, 2011). Fazendo referência à célebre frase de Arquimedes: saber que você poderia, teoricamente, mover a Terra se tivesse um ponto de apoio suficientemente grande e distante é *ciência*, mas usar esse conhecimento para construir, efetivamente, uma alavanca é *tecnologia*. E essa configura outra função da ciência: a possibilidade de controlar o ambiente.

Vale ressaltar que, nas sociedades capitalistas, essa função de controle do mundo natural está muito associada à capacidade de interferir no nível de produção:

À medida que a ciência se consolida como traço característico da cultura material contemporânea, as exigências pelo crescente desempenho (*performance*), alargadas que foram pelo sucesso do gerenciamento científico da produção, passam a referenciar o próprio processo da legitimação do saber e, mais amplamente, configuram os modos da racionalidade vigente. (LEODORO, 2005, p. 44)

Por outro lado, como aponta Snow (1995 apud LEODORO, 2005, pp. 20-21, p. 51), a ciência tem ainda uma função mais “benevolente”, a função social de, não só permitir controlar as imposições tidas como naturais, mas tornar esse controle acessível às pessoas: “a revolução científica é a única maneira pela qual a maioria das pessoas pode ter acesso às coisas primárias (mais anos de vida, livrar-se da fome, sobrevivência para as crianças)”.

Outra função da ciência, até então não abordada, é a preditiva. Vimos que o método científico começa na observação, passa pelo teste de hipóteses e chega, ao fim, à formulação de teorias. A partir dessas teorias, pode-se, por indução, aplicar as mesmas hipóteses a fenômenos semelhantes ou desenvolver novas tecnologias para modificar o mundo que nos

cerca de formas diferentes. Esse poder associado ao conhecimento o dota de uma aura sobrenatural, uma espécie de fetichismo – possivelmente oriundo do positivismo lógico do século XIX e, posteriormente, dos fundamentos da modernidade no século XX.

Esse último componente, de prever o futuro ou de mudar o presente para alcançar um futuro desejável, tem um caráter mítico. Não um mito fantástico, nem um mito do passado, mas mitos do futuro – ou *dos futuros* – engendrados pelas narrativas literárias de ficção científica. Essa não é uma análise nova. Bezarias (2006), ao analisar a construção dos mitos de H. P. Lovecraft, constata que já é lugar comum “afirmar que a literatura de ficção científica, de fantasia e de horror cria e propaga os mitos desta era” (BEZARIAS, 2006, p. 13).

Mas o que é, em sua essência, um mito? Bezarias, com base em elementos comuns nas definições de mitos de autores como Mircea Eliade e Joseph Campbell, sintetiza o amplo conceito de mito como:

...uma criação, uma estrutura subjacente ao homem e que procura, em termos imagéticos, conciliar as paixões, desejos, necessidades e conflitos humanos aos ritmos e forças naturais, os quais em realidade são completamente indiferentes e até hostis ao homem. (BEZARIAS, 2006, p. 19)

Nessas e em outras definições, o mito é uma narrativa, criada e alimentada num dado contexto sociocultural, para registrar, explicar ou discorrer sobre a suscetibilidade humana em relação a forças superiores àquelas com as quais o homem pode lidar ou mesmo compreender, ao menos tendo como base o conhecimento que lhe está disponível no momento.

Antropomorfizar forças da natureza, por exemplo, como faziam os gregos, é criar metáforas míticas para fenômenos que, na época, o homem não entendia e temia – hoje sabe-se que os raios são descargas elétricas atmosféricas causadas pela diferença voltagem entre as nuvens carregadas eletricamente e o solo; há milhares de anos, contudo, o fenômeno era explicado pelo mito de um deus em forma de homem, raivoso, que lançava projéteis sobre a terra em sua ira.

Os mitos englobam explicações tão triviais como a resposta à pergunta “Por que este lago é verde?”, mas tão grandiosas quanto a própria origem do universo, no caso dos mitos cosmogônicos:

Ou o mundo surgiu de uma separação espontânea entre os elementos, ocorrida no interior do caos primordial, como os mitos gregos arcaicos, as cosmogonias mesopotâmicas, o *Kojiki* japonês e tantos outros contam, ou a divindade criadora emergiu, por um processo de todo misterioso, desse caos, contemplou-o e decidiu construir a ordem cósmica, incluindo a condição humana de criatura mortal e sexuada (destacamos essas duas características por serem as mais freqüentes e importantes características do homem que esses mitos dão conta). (BEZARIAS, 2006, p. 21)

Essas explicações, muitas vezes poeticamente comparáveis à teoria do *Big Bang* – hoje tida como a mais provável para a gênese do espaço-tempo –, constroem narrativas que explicam o começo e o fim de tudo. E *explicar*, ou seja, saber *o como* e *os porquês*, é uma das funções da ciência, que o mito já tentava dar conta de desempenhar, ainda que através da fabulação, por meio de alegorias e sem nenhum rigor hipotético-dedutivista.

Com o passar das eras, afinal, o mito dá lugar à ciência – e a própria ciência e a tecnologia são incorporadas em novos mitos, por meios de novas alegorias.

Em 6 de agosto de 1945, sobre a cidade de Hiroshima, no sudoeste do Japão, os Estados Unidos derrubaram a primeira bomba atômica da história da humanidade. Uma segunda bomba foi lançada em 8 de agosto sobre Nagasaki. Os ataques deixaram para trás cerca de 250 mil mortos e feridos, levando o Japão a se render cerca de 15 dias depois, o que encerrava a Segunda Guerra Mundial. As duas bombas lançadas sobre o Japão, que receberam os simpáticos nomes de *Little Boy* e *Fat Man*, respectivamente, foram fruto de um extenso projeto de pesquisa e desenvolvimento chamado Projeto Manhattan. Além de introduzir um novo artefato tecnológico de caráter bélico, o projeto criou um novo medo: um temor diante de uma força colossal que deixou marcas profundas no espírito japonês. Nove anos depois dos bombardeios, a criação do monstro radioativo destruidor de cidades conhecido como Gojira, em japonês (ou Godzilla, para o ocidente), foi tida como uma alegoria ao terror causado pelas armas nucleares. Nascia um mito da cultura pop, criado pela indústria cultural a partir de um fato histórico impulsionado por um projeto de desenvolvimento tecnológico. O mito do

mostro radioativo é um deles, mas há outros: o mito da transcendência da humanidade, o mito de um futuro apocalíptico, o mito da dominação das máquinas, o mito da clonagem e da seleção genética...

Com o modernismo, na primeira metade do século XX, uma espécie de fetichismo floresceu em relação à ciência e à tecnologia. A questão da *destruição criativa* criou uma aura de mito em relação ao que é novo – que tem o potencial destruidor de sobrepujar o que é antigo.

Na concepção modernista, as estruturas da sociedade humana e a configuração do pensamento nas mais variadas esferas (das artes às ciências) deveriam passar por um processo de destruição para que novas estruturas e configurações, melhores e mais abrangentes, pudessem tomar seu lugar. Não havia lugar para verdades divergentes: aquilo que fosse mais *moderno* deveria ocupar o lugar do que fosse mais atrasado, antigo e retrógrado. (PROFETA, 2012, p. 340)

Já a pós-modernidade, colocando um fim à história linear, pode dar um novo caráter de mito às utopias e distopias – as realidades *possíveis*, que estão por vir, dependendo das escolhas que sejam feitas no *hic et nunc*, no aqui e no agora. A busca por poder (a ciência usada para a guerra), pela produtividade (a ciência que destrói o meio ambiente) ou pela transcendência (a ciência que torna a presença humana mais próxima da metafísica) pode criar diversos mundos possíveis: mundos destruídos por catástrofes nucleares, mundos poluídos, mundos em que a consciência humana foi transferida para as máquinas.

A força pedagógica da ficção científica não se restringe ao prazer eventualmente promovido por suas narrativas, mas reside justamente na possibilidade de ser utilizada como um meio de compreender as angústias vitais que perpassam a sociedade na qual ela foi criada. Por exemplo: qual a relação entre a modernização e a degradação ambiental? Qual a relação entre o poder e o conhecimento? (OLIVEIRA, 2010, p. 123)

O que há, afinal, de tão sedutor em mundos pós-apocalípticos? Uma atração natural e primitiva pelo caos? Desesperança? Talvez a própria esperança? Autores e roteiristas extravasam no papel os medos e as inseguranças do imaginário de seu tempo. A ficção científica, por mais que ambientada no futuro, invariavelmente fará referência ao presente.

Teorias contemporâneas da Comunicação Social não admitem o texto como *reflexo* da realidade. Todo texto é uma *representação*. Mesmo quando esses textos descrevem o mundo real (mesmo numa notícia de jornal), a realidade que está sendo descrita já passou por um filtro. O autor, mesmo quando imbuído das mais honestas intenções, deixa marcas de si naquilo que escreve – mesmo quando tudo o que ele almeja é a objetividade imparcial. Todo texto é autobiográfico. Quando nós falamos de alguém, o que falamos diz tanto sobre nós, sobre a nossa classe e a nossa sociedade quanto daqueles de quem falamos – ou talvez até mais. Os mitos do futuro são mitos do presente e mitos de nós mesmos.

A ficção científica, assim, ganha um caráter de predição (científica) e de idealização (existencial), para o bem ou para o mal, denotando mundos possíveis que nós podemos desejar ou evitar, dependendo da visão de mundo do autor.

É aqui que a ficção científica ganha pontos: como contexto e pretexto. Não como uma panaceia salvacionista, mas como uma oportunidade desafiadora. Cada conto, cada filme, cada autor, tudo possui uma visão de mundo. (OLIVEIRA, 2010, p. 123)

Piassi (2007), em sua tese, esboça uma polaridade dupla em relação à temática das obras de ficção científica: basicamente, elas estariam concentradas em 1) questões materiais/econômicas, ou seja, as questões tecnológicas, e 2) questões filosóficas/existenciais, o que ele chama de ciência “pura”. Em ambos os casos, a visão de mundo do autor pode tender à euforia (desejos e adesão em relação à ciência e à tecnologia) ou à disforia (medos e negação).

O primeiro pólo, que denominamos ‘material-econômico’ é o que associa a ciência e a tecnologia ao conforto, o bem-estar, vencer as dificuldades, domínio da natureza e das ameaças. Essa associação, como vimos, pode ser positiva ou negativa. Na associação positiva a ciência e a tecnologia são vistas como provedoras de soluções cada vez mais sofisticadas em direção a uma melhor qualidade de vida. Podemos ver isso, de forma geral, na obra de Isaac Asimov. Na associação negativa a ciência e a tecnologia são vistas como causas da degradação e da piora das condições gerais de vida da humanidade. É bastante comum nas distopias, como *Matrix* e *O exterminador do futuro*.

O outro pólo é o existencial-filosófico. Nesse pólo, a ciência é associada com o conhecimento do cosmo e do ser humano, com a possibilidade de obtenção de respostas existenciais para as buscas mais profundas da humanidade. Também aqui

podemos identificar uma associação negativa (disfórica) ou positiva (eufórica) em relação à ciência. No primeiro caso a ciência é vista como incapaz de fornecer as respostas importantes para a humanidade cabendo esse papel a outras formas de conhecimento. No caso positivo a ciência é vista como o caminho privilegiado para a obtenção das respostas sobre o cosmo, a natureza humana e questões gerais do gênero. (PIASSI, 2007, pp. 264-265)

A obra de Arthur C. Clarke, segundo a categorização de Piassi, estaria situada no quadrante filosófico/existencial em relação à ciência e à tecnologia. Tendo isso em mente, é interessante perceber que, em sua própria obra – no romance *A cidade e as estrelas* (*The city and the stars*), de 1956, anterior a *2001: uma odisseia no espaço* – ele descreve o mito como um consolo: “Quando a realidade era deprimente, os homens tentavam consolar-se com mitos” (CLARKE, 1984, p. 136).

Seria a ciência, então, mais um mito no seio de uma realidade que deprime – e que deprime, talvez, devido à sua própria incompreensibilidade? Nesse ponto, será que a própria ciência, ao buscar a verdade nas coisas, não se aproxima da metafísica?

O filósofo inglês Bertrand Russel, ao discorrer sobre a importância do método científico em relação à condução da vida humana, delimita à sua análise da ciência a sua forma mundana enquanto método, conseqüentemente admitindo que, além dessa, há outra forma. Diz ele:

Não que eu despreze a ciência como uma metafísica, mas o valor da ciência como metafísica pertence a outra esfera. Pertence à mesma esfera da religião, da arte e do amor, da busca da visão beatífica, da loucura prometética que faz com que os maiores homens lutem por se tornarem deuses. Talvez o único verdadeiro valor da vida humana seja encontrado nessa loucura prometética. Mas é um valor religioso, não político, e nem mesmo moral. (RUSSEL, 1931 apud GRAY, 2006, p. 36)

Assim, ele sugere que é possível separar a ciência em seu caráter “mundano” (que podemos chamar de empírico) de seus aspectos “metafísicos” (ou transcendentais). Esse segundo aspecto, que Gray (2006) chama de humanismo, ou crença no progresso, é o que poderia libertar o homem dos limites de suas contingências – ou assim nós acreditamos. Para ele, hoje, a ciência serve a duas necessidades: de esperança e de censura.

Hoje apenas a ciência apóia o mito do progresso. Se as pessoas se agarram à esperança do progresso, não é tanto por uma crença genuína, mas pelo medo do que possa advir se abrirem mão dela. Os projetos políticos do século XX falharam ou ficaram muito aquém do que haviam prometido. Ao mesmo tempo, o progresso da ciência é uma experiência diária, confirmada a cada vez que compramos um novo aparelho eletrônico ou usamos um novo medicamento. A ciência nos dá um senso de progresso que a vida ética e a vida política não podem dar.

Por outro lado, só a ciência tem o poder de silenciar hereges. Hoje é a única instituição que pode reivindicar autoridade. Como a Igreja no passado, ela tem o poder de destruir ou marginalizar pensadores independentes. (GRAY, 2006, p. 35)

Dessa maneira, ainda que hoje a autoridade atribuída à ciência seja advinda do poderio tecnológico sobre o ambiente, como argumenta Gray, vez ou outra a ciência se afasta de seus limites mundanos para buscar verdades transcendentais. E, ao fazê-lo, ela renova uma fé mística: “a fé de Platão e Agostinho, de que a verdade governa o mundo, de que a verdade é divina” (GRAY, 2006, p. 37).

Referências

BEZARIAS, Caio Alexandre. *Funções do mito na obra de Howard Phillips Lovecraft*. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2006.

CLARKE, Arthur C. *A cidade e as estrelas*. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

ESCOBAR, Herton. A diferença entre ciência e tecnologia. In: *Blogs Estadão*. 24 jan. 2011. Disponível em: <<http://ciencia.estadao.com.br/blogs/herton-escobar/a-diferenca-entre-ciencia-e-tecnologia/>> Acesso em: 8 abr. 2015.

GRAY, John. *Cachorros de palha: reflexões sobre humanos e outros animais*. 2 ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

HENRIQUE, Alexandre Bagdonas. *Discutindo a natureza da ciência a partir de episódios da história da cosmologia*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2011.

LEODORO, Marcos Pires. *Pensamento, cultura científica e educação*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, Adalberto Anderlini de. *Física e ficção científica: desvelando mitos culturais em uma educação para a liberdade*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2010.

PIASSI, Luís Paulo de Carvalho. *Contatos: a ficção científica no ensino de ciências em um contexto sócio cultural*. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2007.

PROFETA, Guilherme. *O estrangeiro em tempos pós-modernos: Comunicação intercultural e identidade*. Revista de Estudos Universitários, v. 38, p. 333-344, 2012.

PROFETA, Guilherme. Jiuzhaigou: um tesouro escondido nas alturas. In: *Jornal Cruzeiro do Sul*, Sorocaba, São Paulo, p. Turismo p. 4, 14 set. 2010.