



## Representação da ciência e da tecnologia na cultura pop: o imaginário científico que emerge dos produtos midiáticos<sup>1</sup>

Sílvio Anaz<sup>2</sup>

Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

### Resumo

Ciência e tecnologia estão entre os principais temas dos produtos culturais de maior sucesso nas últimas décadas, especialmente no âmbito do cinema, TV, quadrinhos, literatura e videogames. Nas narrativas desenvolvidas nesses produtos convivem o paradigma clássico da ciência, que nasce com a Revolução Científica e o Iluminismo, e um novo paradigma em ascensão, fruto principalmente das descobertas científicas do começo do século 20. Baseado nos conceitos sobre o imaginário, desenvolvidos por Gilbert Durand, este artigo investiga a dinâmica de formação e consolidação do imaginário científico-tecnológico na cultura *mainstream* contemporânea, mostrando as influências de alguns arquétipos e mitos fundadores nesse imaginário e as transformações paradigmáticas em curso.

**Palavras-chave:** Imaginário; ciência; tecnologia; mito; cultura pop

### O sucesso do imaginário científico na cultura pop

Entre 2001 e 2014, oito das quatorze maiores bilheterias do cinema mundial pertenceram a narrativas que exploram diretamente o imaginário científico-tecnológico a partir, principalmente, de aventuras de super-heróis e da ficção científica. No Brasil, entre 2008 e 2013, quatro das seis maiores bilheterias foram de

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no Grupo de Trabalho Comunicação, Consumo e Identidade: materialidades, atribuição de sentidos e representações midiáticas, do 5º Encontro de GTs - Comunicon, realizado nos dias 5, 6 e 7 de outubro de 2015. Esta pesquisa conta com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP e da CAPES (Processo n.º 2014/13330-1). As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade dos autores e não necessariamente refletem a visão da FAPESP e da CAPES

<sup>2</sup> Pós-doutorando em Meios e Linguagens Audiovisuais na Escola de Comunicações e Artes da USP e professor do curso de Comunicação e Multimeios da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. E-mail: sanaz@uol.com.br.



filmes com o mesmo escopo<sup>3</sup>. No âmbito da televisão, o sucesso de séries sobre aventuras de super-heróis, dramas médicos, narrativas policiais sobre investigação e solução de crimes e ficções científicas confirmam o interesse popular pelo predomínio imaginário científico-tecnológico compartilhado por essas produções<sup>4</sup>.

Os temas científicos e tecnológicos têm progressivamente conquistado espaço na produção cultural sincronicamente à importância que foram assumindo na sociedade. Esse fenômeno faz parte do movimento que Max Weber identificou como um “desencantamento do mundo” (WEBER, 2005) – entendido como a “desmágica” do mundo (ou perda do que nele era “encantado”) promovida pela religião e pela ciência, principalmente a partir do Renascimento e da Reforma Protestante.

Boa parte dos principais elementos simbólicos que compõem o imaginário científico e tecnológico contemporâneo tem suas raízes ainda na Revolução Científica e no Iluminismo, que consolidaram o pensamento científico moderno.

### **Origens do imaginário científico-tecnológico contemporâneo**

A ciência moderna ganha acentuada respeitabilidade ao longo do século 18, principalmente em função da revelação das leis da mecânica e de outras contribuições científicas e tecnológicas de Isaac Newton, que transformaram “a imagem do cientista de alguém que se aventura em conhecimentos proibidos para um sábio que desvenda as leis de Deus, um padre da natureza mais do que um mágico” (CARTWRIGHT, 2005, pp. 96-97). Apesar da penetração dessa percepção e do impacto que a ciência

<sup>3</sup> Segundo dados do Box Office Mojo (<http://www.boxofficemojo.com/>), tanto para a bilheteria internacional como para a brasileira. No cenário internacional, os filmes que exploram o imaginário científico-tecnológico campeões de bilheteria foram: Capitão América 2 (2014), Os Vingadores (2012), Avatar (2009), Batman – O Cavaleiro das Trevas (2008), Homem-Aranha 3 (2007), Star Wars – Vingança dos Sith (2005) e Homem-Aranha (2002). No Brasil, foram: Homem de Ferro 3 (2013), Os Vingadores (2012), Avatar (2009) e Batman – O Cavaleiro das Trevas (2008).

<sup>4</sup> Segundo medições de audiência da Nielsen, entre 2012 e 2014, “The Big Bang Theory”, “Grey’s Anatomy”, “NCIS” e “Under the Dome” aparecem entre as dez de maiores audiências nos Estados Unidos<sup>4</sup>. No Brasil, ainda que não haja uma medição comparável da audiência, a popularidade demonstrada por séries como “The Big Bang Theory”, “CSI”, “Criminal Minds”, “House”, “Smallville” e “Lost”, entre outras, confirma o sucesso dos temas científico-tecnológicos entre parte da população.



moderna e a tecnologia começam a ter no mundo, muitas das obras artísticas que se destacam entre os séculos 16 e 19 apresentam visões críticas sobre as consequências da confluência dos sistemas de pensamento que formam a bacia semântica do imaginário científico-tecnológico e, conseqüentemente, o *ethos* da ciência e tecnologia modernas.

Entre os séculos 16 e 19, narrativas populares e obras literárias e dramáticas que expõem a crítica ao novo imaginário científico e ao *ethos* que emergem com a Renascença são responsáveis pela construção de um novo mito: o de Fausto, fruto da atualização de vários mitos gregos e judaico-cristãos, como o de Prometeu, de Simão (o Mago), de Adão e Eva, de Dédalo e Ícaro e de Orfeu (TAVARES, 2012).

Uma das principais obras na construção e reprodução do mito de Fausto é a dramaturgia “A Trágica História do Doutor Fausto”, de Christopher Marlowe, encenada no final do século 16. Para Cartwright (2005, pp. 51-56), a narrativa inspirada em uma figura histórica real – Johannes Faustus, um erudito, médico, alquimista, profeta e mágico que supostamente viveu na Alemanha entre 1480 e 1540 – retrata como a insaciável busca pelo conhecimento e pelo poder sobre a natureza faz o homem ultrapassar os limites estabelecidos pela moral e pela religião, praticando o descomedimento (*hybris*). Ela representa o novo saber humanista que se torna impaciente com o conhecimento intelectual obsoleto da Idade Média, sendo Fausto um herói que ousa desafiar a ordem estabelecida.

O mito de Fausto é retomado por Goethe dois séculos depois, influenciado pela narrativa popular original, pelas encenações da peça de Marlowe e também pelo embate entre as ideias do Iluminismo e do Romantismo. Para Heise (2001), a obra de Goethe coloca Fausto como objeto de disputa entre Deus e Mefistófeles e traz para o primeiro plano a ideia da salvação do homem que ousa conhecer e buscar o sentido da vida. A narrativa de Goethe, para ela, mostra a redenção do ser humano e ao mesmo tempo sua condenação a ser um eterno insatisfeito, simbolizando a sina do homem moderno.



Fausto representa uma etapa na formação do imaginário científico-tecnológico na modernidade em que se aglutinam elementos contrastantes do conhecimento científico, da magia, do humanismo e da religião. Em sua amplitude, o mito de Fausto traz em si os vários significados que a ciência e a tecnologia assumem na modernidade, desde ser o caminho absoluto da salvação do homem (Comte e os positivistas) até o de sua total perdição, sua *hybris*.

Outra das expressivas obras do Romantismo que aborda de forma crítica a ciência e a tecnologia é “Frankenstein, ou, o Moderno Prometeu” (1818), de Mary Shelley, considerada a obra inaugural do gênero ficção científica e representante da virada em relação ao gênero gótico de romance (ROCQUE; TEIXEIRA, 2001, p. 13).

O próprio título já sinaliza a atualização do mito de Prometeu para os novos tempos. Essa atualização mais uma vez ressalta como a obstinação do homem pelo conhecimento, domínio e controle da natureza e seu desejo de igualar-se a Deus o leva ao descomedimento, a *hybris*. Para Rocque e Teixeira (2001, p. 14), em Frankenstein, “o vilão gótico se transforma em cientista; o poder maléfico já não se concentra em um ser diabólico, mas em criaturas geradas pela ciência”, alertando para possíveis consequências do seu desenvolvimento. O que mais se destaca na obra, segundo Rocque e Teixeira (ibid, p. 16), é a “crítica à falta de balizamento ético da ciência, traduzida na ambição desmedida de conhecimento materializada no personagem de Victor [Frankenstein]”.

A publicação de “Frankenstein” no começo do século 19 revela que o mito de Prometeu, a narrativa do titã que na mitologia grega engana e rouba dos deuses o fogo (que “ilumina” e “transmuta” a natureza) para dá-lo aos homens e é por isso punido, está latente numa sociedade que se torna cada vez mais científica e tecnológica. A obra revela o fascínio pelas possibilidades e ao mesmo tempo o temor pelo descomedimento ao qual esse conhecimento leva o homem se não houver uma reflexão ética sobre seu uso.

O livro de Mary Shelley e as versões literárias e dramatúrgicas sobre a lenda de Fausto são algumas das obras artísticas exemplares de como os mitos fundadores



de Prometeu e aqueles reunidos em Fausto estão latentes no imaginário científico-tecnológico da Modernidade.

Os polissêmicos conteúdos dos mitos prometeico e fáustico, como o do auto-sacrifício em busca do conhecimento, do homem moderno que desafia os limites do natural e do divino, da condenação à eterna insatisfação e da punição em decorrência da *hybris*, estão presentes em outras obras artísticas importantes da Modernidade que abordam a questão da ciência e da tecnologia, como nos romances “O Estranho Caso de Dr. Jekyll e Mr. Hide”, de Robert Louis Stenvenson, e “A Máquina do Tempo”, de H.G. Wells. Os domínios desses mitos avançam também sobre diferentes sistemas de pensamento na filosofia e nas ciências sociais, como na visão prometeica nas obras de Marx e Comte e na análise fáustica da tecnologia por Heidegger.

O longo domínio da visão Iluminista (prometeica e fáustica) no imaginário científico-tecnológico alcança seu ápice com a consolidação do pensamento positivista nos séculos 19 e 20. Mesmo com as mudanças nos paradigmas científicos com os trabalhos principalmente no campo da física (Teoria da Relatividade, teorias quânticas etc), a força das ideias iluministas permanece em grande parte da produção cultural que faz sucesso ao longo do século 20.

No entanto, um olhar sobre o imaginário dominante em relação à ciência e à tecnologia nas produções culturais a partir da segunda metade do século 20 e início do 21 gera uma percepção de mudança em curso. Apesar de a ciência continuar a ser vista predominantemente como o conhecimento que ilumina o caminho do homem rumo a um futuro inevitavelmente esplendoroso e a tecnologia permanecer como um dos maiores símbolos desse irrefreável progresso e do domínio da natureza, há a ascensão de novos mitos e paradigma que põem em dúvida essas certezas.

### **Transformações em curso no imaginário científico contemporâneo**

A contestação dos paradigmas da geometria euclidiana, do raciocínio cartesiano e da física newtoniana pela Teoria da Relatividade, de Einstein, e pelas novas descobertas no campo da física quântica, levou, segundo Durand (2004), ao





enfraquecimento da epistemologia clássica e à total subversão da razão iluminista. Desde o Romantismo e o Simbolismo há também, para ele, um processo de remitologização em curso que se contrapõe ao paradoxo das mitologias desmitologizantes, como o positivismo.

As descobertas e teorias científicas no século 20 configuram a ascensão de uma nova ciência (Morin) que se distingue da ciência moderna. Para Vasconcellos (2002), a mudança de paradigma que está em curso ultrapassa os pressupostos da simplicidade, estabilidade e objetividade, que fundamentam o paradigma da ciência moderna, e estabelecem os pressupostos da complexidade, instabilidade e intersubjetividade.

A nova ciência é baseada na complexidade que surge devido a confluência de uma nova “revolução científica” ocorrida ao longo do século 20:

... [ela] introduziu a incerteza com a termodinâmica, a física quântica e a cosmofísica. Essa revolução científica desencadeou as reflexões epistemológicas de Popper, Kuhn, Holton, Lakatos, Feyerabend, que mostraram que a ciência não era a certeza mas a hipótese, que uma teoria provada não era em definitivo e se mantinha ‘falsificável’, que existia o não-científico (postulados, paradigmas, themata) no seio da própria cientificidade (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p. 206).

O paradigma que emerge sob a ideia da complexidade (Morin) e do pensamento sistêmico passa a compartilhar com o paradigma clássico a missão de compreender o mundo. Para Estrada (2009, p. 86), o paradigma clássico dentro de seus limites mantém sua validade e há uma complementariedade entre os paradigmas, de forma que as “duas leituras paradigmáticas não se excluam mutuamente”.

O paradigma da complexidade, que emerge a partir de novas compreensões científicas do mundo – como o princípio da incerteza, as leis da termodinâmica e a física quântica –, contesta o determinismo universal, as leis simplificadoras que regeriam o universo e a racionalização científica que recusa a desordem e a contradição.

A ascensão da complexidade pode ser indício de uma mudança na correlação de força entre os mitos circulantes na sociedade contemporânea. No âmbito do



imaginário científico-tecnológico, assim como o postulado determinista, os mitos de Prometeu e Fausto talvez não reinem mais sozinhos. A introdução do novo paradigma que traz para a ciência a necessidade de considerar a incerteza, o acaso, a contradição e a desordem (entropia) pode estar refletindo a ascensão para o primeiro plano sociocultural de outros mitos fundadores. A remitologização do imaginário científico-tecnológico em curso nas produções cinematográficas e televisivas desde os anos 1970 pode ser um dos principais índices desse fenômeno.

A saga “Guerra nas Estrelas”, lançada em 1977, é um marco em relação à (re)conciliação entre ciência e magia na cultura *mainstream* nas últimas décadas. O imaginário que emerge de seus seis episódios originais<sup>5</sup> traz um equilíbrio e uma fusão entre forças e visões de mundo consideradas opostas na Modernidade – a científica e a mágica – apontando para um possível realinhamento em curso no imaginário na sociedade contemporânea.

O sucesso da colocação de uma energia mística – com características religiosas – no centro de uma narrativa de ficção científica, harmonizando-a com as práticas, costumes e ética científico-tecnológicas, sinaliza a ascensão ao primeiro plano do imaginário coletivo de mitos que são a racionalização dos arquétipos do herói e do mago, do escuro e do claro, do saber e do escondido.

“Guerra nas Estrelas” – ponto de inflexão nas narrativas hollywoodianas<sup>6</sup> – compartilha um imaginário em que a ciência e a tecnologia predominantemente fundem-se à magia e ao sobrenatural e não aparecem como oposições, salvo em momentos pontuais da narrativa. A partir do seu sucesso<sup>7</sup>, há um florescimento da

<sup>5</sup> De 1977 a 2005 foram lançados seis episódios da saga, originalmente concebidos por George Lucas. Em entrevista de 2008, Lucas afirma que a história de “Guerra nas Estrelas” é “simplesmente a tragédia de Darth Vader” (<http://screenrant.com/star-wars-sequels-george-lucas-interview-2008/>)

<sup>6</sup> A saga é um ponto de inflexão no cinema *mainstream*. Após uma década de sucessos mais sombrios, como “Easy Rider” (1969), “Midnight Cowboy” (1969), “Taxi Driver” (1976) e “Apocalypse Now” (1979), com seus anti-heróis e visões pessimistas, “Guerra nas Estrelas” traz de volta a força das narrativas clássicas do herói e das aventuras centradas no tema do bem versus o mal, em um mundo mais simples em que as coisas sempre terminam bem (BRODE; DEINEKA, 2012).

<sup>7</sup> Até 2013, a franquia de “Guerra nas Estrelas”, incluindo a bilheteria dos filmes e a venda de subprodutos (livros, brinquedos, DVDs, videogames) gerou receitas de US\$ 27 bilhões, segundo o Statistic Brain (<http://www.statisticbrain.com/star-wars-total-franchise-revenue/>).



mistura e da harmonia entre os universos científico-tecnológico e mágico nos imaginários das produções *mainstream*.

No cinema, a trilogia “Matrix” (1999, 2002 e 2003, direção: Irmãos Wachowski) é um exemplo bem-sucedido dessa diluição das fronteiras e harmonia entre ciência, tecnologia e magia pós “Guerra nas Estrelas”. Na distopia retratada na trilogia, em que a realidade virtual encobre a situação real das pessoas e do planeta após um holocausto nuclear, as máquinas comandam o mundo, enquanto os seres humanos são relegados ao papel de fonte de energia. Nesse cenário, o protagonista Neo, assim como Anakin Skywalker em “Guerra nas Estrelas”, é dotado de poderes místicos e preenche o arquétipo do “messias” em mais uma atualização contemporânea da mitologia daquele que é “o escolhido” para trazer equilíbrio ao universo, neste caso, a harmonia entre homens e máquinas.

Na televisão, a série “Lost” (2004-2010) também faz a diluição das fronteiras entre ciência, tecnologia e magia com grande sucesso<sup>8</sup>. A ciência e a tecnologia estão presentes intensamente no imaginário de “Lost” com elementos simbólicos derivados de temas como eletromagnetismo, viagens no tempo, universos paralelos, projetos científicos secretos, física quântica e armas nucleares. Em igual medida aparecem também temas que remetem à magia, como na presença de protagonistas que não envelhecem, em forças sobrenaturais, nos mistérios da mitologia egípcia e em ideias religiosas, como purgatório, inferno e paraíso. Além da estrutura da narrativa e dos papéis dos personagens conduzirem à diluição do científico e do sobrenatural, “Lost” investe fortemente na remitologização, com a atualização de vários mitos fundadores, como o da odisseia de Ulisses e o da caixa de Pandora.

Outra série televisiva que fluidificou os limites entre o científico e o sobrenatural foi “Twin Peaks”(1990-1991). Nela, o protagonista, um agente federal investigando um caso de assassinato em uma pequena cidade, é um personagem em

---

<sup>8</sup> “Lost”, criação de J.J. Abrams, Jeffrey Lieber e Damon Lindelof, tornou-se um fenômeno televisivo, com uma audiência média de 13,5 milhões de espectadores ao longo de suas seis temporadas, mantendo uma avaliação pela audiência sempre entre 8 e 9 pontos (numa escala de 0 a 10), segundo dados do IMDb e GraphTV (<http://graphtv.kevinformatics.com/tt0411008>). Entre os vários prêmios de crítica e público, a série conquistou 11 Emmy (54 indicações) e um Globo de Ouro (7 indicações).





que os arquétipos do herói detetive e do herói místico se misturam, fazendo com que o método empírico-racional típico do universo dos detetives clássicos na ficção seja invadido por elementos mágicos, como premonições e incorporações de espíritos.

### Considerações finais

A produção *mainstream* contemporânea traz índices de que o imaginário científico-tecnológico que emerge delas – apesar de densamente povoado por elementos simbólicos que remetem ao paradigma científico clássico, no qual o conhecimento científico é concebido como verdade absoluta – traz destacados elementos simbólicos que apontam para a incerteza e para o mistério e que rompem a fronteira entre o científico e o mágico. Há também uma reaproximação entre ciência e metafísica, a partir da força que alguns arquétipos exercem nas narrativas.

Uma tarefa futura desta investigação é a de se buscar identificar quais são os mitos fundadores em ascensão, quais os sentidos que eles constroem no imaginário científico-tecnológico e que tipo de mudança em curso no imaginário da sociedade contemporânea eles refletem.

### Referências bibliográficas

- ANAZ, Sílvio Antonio Luiz; CERETTA, Fernanda Manzo. Ciência e tecnologia no imaginário de The Big Bang Theory: das imagens arquetípicas à atualização de mitos e estereótipos na "Era do Conhecimento". In **Revista Famecos**, v. 21, n. 2, 2014.
- BRODE, Douglas; DEINEKA, Leah (Ed.). **Myth, Media, and Culture in Star Wars – an anthology**. Plymouth: The Scarecrow Press, 2012.
- CARTWRIGHT, John H.; BAKER, Brian. **Literature and Science: social impact and interaction**. Santa Bárbara: ABC-CLIO, 2005.
- DURAND, Gilbert. **As Estruturas Antropológicas do Imaginário**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- \_\_\_\_\_. Sobre a Exploração do Imaginário, seu Vocabulário, Métodos e Aplicações Transdisciplinares; mito, mitanálise e mitocrítica. In **Revista da Faculdade de Educação**, vol. 11 (1/2), pp. 243-273, 1985.
- \_\_\_\_\_. **Introduction à la mythodologie: mythes et sociétés**. Paris: Albin Michel, 1996.
- \_\_\_\_\_. **O imaginário: ensaio acerca das ciências e da filosofia da imagem**. Rio de Janeiro: DIFEL, 2004.
- ESTRADA, Adrian Alvarez. Os fundamentos da teoria da complexidade em Edgar Morin. In **Akrópolis**, Umuarama, v. 17, n. 2, pp. 85-90, abr/jun. 2009.



FEENBERG, Andrew. **O que é Filosofia da Tecnologia?** – Conferência em Komaba, Japão em junho de 2003. Disponível em: [www.ige.unicamp.br](http://www.ige.unicamp.br). Acesso em: 20/01/2015.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A Inteligência da Complexidade**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

PAZ, Octavio. **Claude Lèvi-Strauss ou o Novo Festim de Esopo**. São Paulo: Perspectiva, 1977.

ROCQUE, Lucia de La; TEIXEIRA, Luiz Antonio. Frankenstein, de Mary Shelley, e Drácula, de Bram Stoker: gênero e ciência na literatura. In **História, Ciências, Saúde**, Vol. VIII (1) pp. 11-34, mar-jun. 2001.

TAVARES, Pedro Heliodoro. Fausto no limiar entre o mito sagrado e a profana literatura. In: **Revista Ipotesi**, Juiz de Fora, v.16, n.2, pp. 263-281, jul./dez. 2012.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves. **Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência**. Campinas: Papyrus, 2002.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. Tradução de M. Irene Szmrecsányi e Tamás Szmrecsányi. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.