



DOSSIÊ - Ficção científica e a história da ciência e da técnica

Fato como ficção: recontando as ciências, nos EUA do início do século 20

Victória Flório

Doutora em Ensino, Filosofia e História
das Ciências - UFBA
Pesquisadora no Museu de Astronomia
e Ciências Afins - RJ
victoriaflorioandrade@gmail.com

Olival Freire Júnior

Doutor em História Social – USP
Professor Titular - Instituto de Física
UFBA
freirejr@ufba.br

Como citar este artigo: Flório, V.; Freire Júnior, O.. “Fato como ficção: recontando as ciências, nos EUA do início do século 20”. *Khronos, Revista de História da Ciência*, nº 9, pp. 117-133. 2020. Disponível em <<http://revistas.usp.br/khronos>>. Acesso em dd/mm/aaaa.

Resumo: Seja a escrita de um poema ou de um romance, essas eram tidas como as atividades humanas mais elevadas até o início do século 20. Ao lado de poetas, cientistas não teriam lugar. Graças à associação entre a filosofia materialista e cientistas – considerados como pessoas sem imaginação –, havia um certo desgosto das ciências por parte das pessoas literatas. Os EUA pós-Guerra viram a necessidade de unificar essas duas culturas – as mesmas apontadas, na década de 50, pelo físico e romancista inglês C. P. Snow. O cenário de tensão e essa necessidade de unificação contribuíram para mudar lentamente a maneira como a imprensa especializada comunicava ciências para o público: no lugar de números e equações, metáforas, especulações futurísticas foram incorporadas como parte das rotinas jornalísticas. Esse foi o contexto em que o editor e escritor Hugo Gernsback lançou a revista *pulp* de “scientificfiction” *Amazing Stories*, cuja primeira edição foi publicada em abril de 1926. Com o mote “Ficção hoje, fato amanhã”, a revista proclamava o poder dos fatos científicos e da imaginação para reconciliar ciências e literatura, num processo em que diversas comunidades e instituições estão envolvidas na formação de uma cultura científica, em acordo com a proposta da espiral de cultura científica do linguista e divulgador das ciências Carlos Vogt.

Palavras-chave: imaginação; futuro; ciências; ficção científica; divulgação científica.

Retelling the sciences, in the USA of the early 20th century

Abstract: Whether writing a poem or writing a novel, these were considered to be the highest human activities until the early 20th century. Along with poets, scientists would have no place. Thanks to the association between materialist philosophy and scientists - considered to be people without imagination - there was a certain disgust in the sciences on the part of literary people. The post-war USA saw the need to unify these two cultures - the same ones pointed out in the 1950s by the English physicist and novelist C. P. Snow. The tension scenario and this need for unification contributed to slowly changing the way the specialized press communicated science to the public: instead of numbers and equations, metaphors, futuristic speculations were incorporated as part of journalistic routines. This was the context in which the editor and writer Hugo Gernsback launched the pulp magazine “Scientifiction” *Amazing Stories*, whose first edition was published in April 1926. With the motto “Fiction today, fact tomorrow”, the magazine proclaimed the power of scientific facts and imagination to reconcile sciences and literature, in a process in which several communities and institutions are involved in the formation of a scientific culture, in accordance with the proposal of the scientific culture spiral of the linguist and science disseminator Carlos Vogt.

Keywords: imagination; future; Sciences; Science fiction; scientific divulgation.

Introdução

Umberto Eco imortalizou na ficção histórica “Baudolino”, publicada em 2000, reflexões sobre a tênue linha que separa a “verdade” da “mentira”, recontando episódios da Europa medieval. Baudolino é uma personagem que inventa acontecimentos. Mas, conforme são repetidas de boca em boca, as suas invenções adquirem caráter de verdade. A simpática alegoria de Eco permite repensar os encontros entre as ciências, literatura, história e imaginação, e evidencia o poder das histórias como criadoras dos universos que são habitados pelas pessoas.

Através das histórias é que as pessoas se lembram das coisas. Assim, as discussões sobre qualquer tema se tornam mais fáceis quando ressoam com valores e experiências. “Uma vez que uma ideia se transforma numa história, as pessoas prestam atenção tempo suficiente para escutar”¹. Particularmente, considerando a perspectiva das ciências, há uma relação entre as histórias de ficção científica, a ciência por trás delas e a cultura na qual emergiram, argumenta o

¹CONSOLOMAGNO, Guy J. “Astronomy, Science Fiction and Popular Culture – 1277 to 2001 (and beyond)”. *Leonardo*, v.29, no 2, pp 127-32. 1996. p. 127.

astrônomo norte-americano Guy Consolomagno. Há também que se pensar nos motivos para ficcionalizar o conteúdo científico, em termos das tênues linhas que separam verdade e mentira, fato e ficção², como o fez Umberto Eco³.

Há pouco menos de cem anos, as ciências seriam recontadas no formato de histórias dirigidas ao grande público norte-americano⁴. A ficção científica remonta a nomes como do poeta francês Cyrano de Bergerac (1619-1655), da escritora britânica Mary Shelley (1797-1851). Mas, no início do século 20, nos EUA, esse tipo de história incorporou um fenômeno específico, no qual estratégias literárias foram adotadas para promover uma ressignificação das ciências na sociedade.

Em abril de 1926 foi publicada a primeira edição da *Amazing Stories*, primeira revista em língua inglesa dedicada exclusivamente à ficção científica, editada por Hugo Gernsback, um dos editores que buscava novos materiais para o mercado. Aproveitaram a popularidade crescente da ciência para ligá-la a ficção científica⁵. Nos editoriais da revista, Gernsback trouxe ao leitor a mensagem de que coisas impossíveis poderiam se tornar possíveis⁶, de que a “*scientifiction*”⁷ – como ele primeiro batizou o gênero – era plausível⁸. Ele discutia a tênue separação entre ficção e fatos⁹, imaginação e realidade¹⁰, verdade e mentira. A “*scientifiction*” usava teorias e fatos científicos¹¹ para anteciper o futuro por meio de uma espécie de visão profética¹²: “Ficção hoje. Fato amanhã”.

Para a historiadora Aimee Slaughter, a ciência estava em todo lugar na cultura popular norte-americana daquele início de século 20 e os *pulp magazines* combinavam temas científicos com a literatura que já vinha sendo publicada em outros magazines¹³. A *Amazing Stories* demarcou um campo literário distinto¹⁴, a presença das ciências na imprensa e sua incorporação à cultura de grandes massas.

O período durante o qual a revista foi publicada sob o comando de Gernsback, entre

² Sobre fato científico e ficção STABLEFORD, Brian M. *Science fiction and science fact*. Routledge. 2006.

³ Ver a tese FLÓRIO, Victória. *Vendedores de estrelas: a recepção da existência de outras galáxias pela mídia de massa norte-americana, década de 20*. Tese de Doutorado, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

⁴ CHENG, John. *Astounding wonder: Imagining science and science fiction in interwar America*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. 2012. p.23.

⁵ Ver CHENG, 2012, p.8.

⁶ GERNBACK, Hugo. “Impossible facts”. *AS*, v.1, n.5, (Agosto, 1926). p. 387.

⁷ GERNBACK, “A new sort of magazine”, *AS*, v.1, n. 1 (Abril, 1926). p. 3 e “The lure of scientifiction”, *AS*, v.1, n.3 (Junho, 1926). p. 195.

⁸ GERNBACK, “Plausibility of *scientifiction*”. *AS*, Vol.1, n.8, (Novembro, 1926). p. 675.

⁹ GERNBACK, “*Fiction versus facts*”. *AS*, (Julho, 1926). p.291.

¹⁰ GERNBACK, “Imagination and reality”. *AS*, Vol.1, n.7, (Outubro, 1926). p. 579.

¹¹ GERNBACK, “Fiction versus facts”. p. 291.

¹² GERNBACK, “A new sort of magazine”, p. 3 e “The lure of *scientifiction*”, p. 195.

¹³ SLAUGHTER, Aimee. “Ray Guns and Radium: Radiation in the Public Imagination as Reflected in Early American Science Fiction”. *Science & Education*. v. 23, pp.527-39. 2014.

¹⁴ TYMN, Marshall B.; ASHLEY, Mike. (ed.). *Science fiction, fantasy, and weird fiction magazines*. London: Greenwood Press, 1985. p. 14.

1926 e 1929 (quando foi trabalhar no projeto da *Amazing Stories Quarterly*), pertence à chamada “*pulp era*” (1896 – 1955) [“era pulp”], que tem suas origens no fim do século 19. Era uma literatura com caráter de entretenimento voltada para as classes populares, impressões feitas em papel barato, o “*pulpwood*”¹⁶.

No fim do século 19, nos EUA, várias instituições pretendiam levar informação sobre ciência para o público fora do sistema educacional formal¹⁷, defende o professor de comunicação científica Bruce Lewenstein. A profissionalização da ciência¹⁸ e a expansão da mídia de massa aumentaram a demanda por notícias científicas¹⁹. Crescia o número de títulos e panfletos com essa proposta para informar sobre ciência. As revistas *pulp*, chamadas - “magazines for millions” [“revistas para milhões”] -, circulavam entre milhões de pessoas²⁰.

O cientista britânico John Desmond Bernal (1901-1971) observou no Reino Unido pós Primeira Guerra, o isolamento das ciências. Existia “Entre as pessoas de cultura literária”, disse ele, “quase uma afetação sobre não saber nada a respeito de ciência”²¹, incluindo os próprios cientistas. Havia uma delicada indisposição entre as ciências e literatura, que arranhava a imagem das ciências, também nos EUA. A ciência deveria ser mostrada como aliada da justiça social, da paz, da liberdade e da democracia, argumentou Bernal²².

A ideia explícita na divulgação de ciência da época seria desligar a ciência da superstição²³. Nas palavras de Bruce Lewenstein, no fim do século 19, os “homens de ciência”²⁴ tinham se tornado renomados não apenas pela ciência que faziam, mas também por apresentar ao público sua visão de um mundo racional e controlado²⁵. Uma nova aproximação, uma nova ideia sobre o que era ciência, ia, aos poucos, ganhando terreno através da divulgação científica.

Ficcionalizar a ciência seria então um modo de divulgar suas práticas e saberes por meio

¹⁵ Na Inglaterra Vitoriana, muitos “romances sobre a ciência” foram publicados em jornais e revistas ilustradas. Ver BROKS, Peter. *Understanding Popular Science*. Maidenhead: Open University Press. 2006. p. 41. Broks mostra no livro “como a divulgação científica foi inventada, redefinida e disputada”.

¹⁶ Depois da Primeira Guerra Mundial, entre 1920 e 1930, o papel se tornou racionado. CHENG, 2012, p. 20.

¹⁷ LEWENSTEIN, Bruce. “Public Understanding of Science after World War II”. *PUS*, v. 1, pp. 45-68. 1992. p.46.

¹⁸ Sobre a profissionalização da ciência em PORTER, Theodore, M., “How science became technical”. *Focus, Isis*, v. 100, n° 2, p. 292-309. 2009.

¹⁹ Ver em LAFOLLETTE, Marcel C., *Science on the Air: Popularizers and personalities on radio and early television*. Chicago: University of Chicago Press, 2008. p. 50.

²⁰ CHENG, 2012, p. 21.

²¹ BERNAL, John Desmond. “The social function of science”. *Modern Quarterly*, Stephen Austin and Sons, Hertford. 1938. p.88-9.

²² BERNAL, 1938, p.404.

²³ BROKS, 2006, p.61.

²⁴ No século 19, a terminologia usada para se referir aos cientistas era “homens de ciência”. Ver discussão em LUCIER, Paul. “The Professional and the Scientist in Nineteenth-Century America”, *Isis*, v. 100, pp. 699-732. 2009. p. 706.

²⁵ BURNHAM, J., *How Superstition Won and Science Lost*. New Brunswick: NJ Rutgers University Press apud LEWENSTEIN, 1992, p. 46.

de uma linguagem mais próxima das pessoas, conciliar as dimensões de objetividade e subjetividade e reconciliar humanidade e natureza. Uma linguagem ainda mais próxima do que aquela que já se incorporava à comunicação jornalística: as metáforas haviam adquirido um propósito maior do que o de explicar teorias científicas, associavam-se a sentimentos, desejos e paixões, reinterpretando a imagem dos cientistas e das ciências junto ao público²⁶.

O fato de haver uma aventura compartilhada marcou a mudança que a ficção científica trouxe para a cultura de massa e, mais geral e indiretamente à ciência, segundo John Cheng. Para o historiador, mais do que criar um gênero reconhecível, a “sensibilidade coletiva” da ficção científica deu respostas às preocupações sociológicas do início do século 20 sobre as relações impessoais que as pessoas desenvolveram – particularmente com relação a formas emergentes de tecnologia e cultura de massa – fora de suas famílias e comunidades mais próximas²⁷.

Apesar de transformar a maneira como as ciências eram vistas, sendo descritas por meio da imaginação, inclusive, antecipando teorias científicas e o desenvolvimento futuro da sociedade, a empreitada tinha também um caráter comercial. As notícias sobre ciência ganhavam um novo mercado ao mesmo tempo em que as *pulp magazines*, com heróis nas histórias de detetive, tinham um público cativo. De acordo com o historiador Mike Ashley, foi a demanda do público por histórias de ficção científica que levaram Gernsback a criar uma revista especializada como a *AS*²⁸.

Ciência versus literatura

“O tão difundido sentimento de que ciência e literatura são opostas uma à outra, parece, à primeira vista, inexplicável”²⁹. A explicação do autor do artigo (cujo nome é desconhecido) “Ciência e Literatura” publicado no suplemento da revista *Nature*, em 13 de setembro de 1924, é que a oposição entre ciência e literatura surgiria quando um desses métodos de entender o mundo excluísse o outro.

Aos “homens de literatura” (o termo é usado pelo autor)³⁰, não importava quão bem escrito fosse um tratado científico, ele não poderia ser comparado a uma obra literária, as únicas que possuíam a indispensável característica de lidar com coisas permanentes, imortais. A ciência, por outro lado, lidava com o transitório³¹. O autor mencionou: “Os artistas não conseguiam

²⁶ Ver mais sobre esse processo em FLÓRIO, 2017, Capítulos 3, 4 e 5.

²⁷ CHENG, 2012, p. 11.

²⁸ GERNSBACK, “A new sort of magazine”, p. 3.

²⁹ Para o autor, a ciência seria “uma maneira de ordenar a experiência em termos de certos conceitos e princípios fundamentais, enquanto a literatura, por sua vez, uma maneira de ordenar a experiência que emprega princípios e conceitos diferentes”. “Science and literature”, 1924, p. 399.

³⁰ O autor do artigo usa os termos “homens de literatura” e “homens de ciência”.

³¹ “Science and literature”, 1924, p. 400.

encontrar numa teoria científica o mesmo valor que encontravam em uma obra de arte”, observou. O “valor” ao que o autor se refere na passagem seria o uso da imaginação no reconhecimento da forma, beleza e emoções.

O imaginário dos “homens de literatura” sobre os “homens de ciência” era que, apesar da curiosidade, apetite por fatos e inteligência, eles seriam insensíveis, materialistas, “pobres criaturas cegas ao que faria a vida valer à pena ser vivida”. A ciência afastaria o homem dos domínios humanos, as paixões, o desespero, etc.: “Um botânico [exemplifica o autor do artigo] é um homem que sabe tudo sobre uma flor, exceto que ela é bonita”³².

A ciência não proclamava uma distinção entre os campos, mas entre os “homens de literatura” havia um sentimento de rivalidade³³, porque as ciências começavam a ganhar cada vez mais espaço no imaginário da sociedade e na educação:

Nenhum homem de ciência afirma que a compreensão de uma certa região da experiência que nos é dada por uma peça de Shakespeare está contida em qualquer tratado científico, e, apesar de ouvirmos frequentemente que algum poeta ou filósofo antecipou alguma grande teoria científica – ex. a teoria de Einstein – é possível que essa afirmação não seja intencional. Mas ainda assim, é verdade que há muitos homens de literatura que tratam a ciência como se ela fosse, de alguma maneira, oposta à literatura. E há muitas razões para essa atitude. Em primeiro lugar, está se tornando cada vez mais óbvio que uma educação literária é apenas metade de uma educação. Ainda é possível que, para escrever um poema ou um romance seja encarada como ‘a mais nobre das atividades humanas’, mas a declaração não é mais tão altamente considerada. Um número cada vez maior de pessoas começa a acreditar que a criação de uma grande teoria científica deve ser uma realização tão grande e significante quanto a criação de uma obra literária³⁴.

A visão do pensador alemão Friedrich Nietzsche (1844-1900) também teria influenciado a maneira como os “homens de ciência” eram vistos, naquele início do século: “segundo Nietzsche”, cientistas deveriam ser tratados “como meros instrumentos”, sendo “versões mais caras e requintadas de seus próprios galvanômetros e espectroscópios”. Cientistas “não acreditam que nada seja real exceto o que podem colocar em um tubo de ensaio” e “Na grande companhia de profetas, visionários e poetas, eles [cientistas] não tem lugar³⁵. Em 1928, Virginia Woolf dirigiu uma crítica parecida ao escritor de ficção científica H.G. Wells,

³² Ibid., p. 399.

³³ Ibidem.

³⁴ Ibid., p. 400. [Grifo nosso].

³⁵ Ibid., p. 399.

reprovando a aproximação materialista do escritor no ensaio “Modern Fiction”³⁶.

A eletricidade e a teoria de Einstein transformaram a visão Vitoriana mecanicista de mundo e, por sua vez, o materialismo deixava de estar presente como características dos cientistas. “No novo universo da ciência o poeta sente que tem espaço para existir”, pelo senso de mistério envolvido nas novas teorias científicas. Essa visão lentamente levava a aceitação das ciências, onde cientistas como o físico alemão Albert Einstein (1879-1955) eram vistos como dotados de imaginação e paixão.

O cartunista norte-americano Herford Oliver (1863-1935), fez caricatura de uma conversa entre Einstein e o dramaturgo inglês Bernard Shaw (1856-1950), a qual foi publicada em 1921 pela revista Life. A caricata discrepância entre as estaturas de Einstein e Shaw pode ser uma referência à estatura intelectual de suas respectivas áreas, ciência e literatura, à época. Na legenda da caricatura, Shaw pergunta a Einstein: “Einie, você realmente pensa que consegue compreender a si mesmo?” e Einstein responde: “Não, Bernie – você consegue?”³⁷.

Uma das forças das ciências, continua o autor do artigo, é que ela era verificável e universalmente comunicável, não concerne às experiências individuais - uma afirmação que não poderia ser feita por um artista. O fato era que, na época, a maior parte das experiências das pessoas se concentrava mais próxima dos domínios da literatura do que da ciência. Para os artistas era difícil compreender que seres humanos com limitações fossem capazes de antecipar de maneira objetiva as experiências das pessoas³⁸. Mas, ao mesmo tempo, os artistas não poderiam ignorar a ciência porque não poderiam escapar dela: os temas científicos mexiam com as emoções e adentravam áreas do conhecimento até então inexploradas pelos artistas³⁹.

Imaginação como ponte entre ciência e literatura

Antes de lançar a *pulp Amazing Stories*, Gernsback se dedicou a outros projetos de sua editora *Experimenter Publishing*. Dentre eles, o primeiro foi a revista *Electrical Experimenter* – lançada em 1913, ela se manteve no mercado até 1931. A revista tinha a missão de popularizar e educar o grande público especialmente na área de eletricidade aplicada, sob responsabilidade de Hugo Gernsback com assistência de H. Winfield Secor⁴⁰.

³⁶ WOOLF, Virginia. “Modern Fiction” em McNeille, Andrew, (ed.) “The Essays of Virginia Woolf. v. 4: 1925 to 1928”. London: The Hogarth Press, 1984.

³⁷ HERFORD, Oliver. Cabinet of American illustration, *Library of Congress* [1921]. CAI – Herford, no. 103 (A size) [P&P]. Disponível em <<https://www.loc.gov/item/2010716626/>>. Acessado em (30/06/2020).

³⁸ “Science and literature”, 1924, p. 400.

³⁹ Ibidem.

⁴⁰ ASHLEY, Mike; ASHLEY, Michael; LOWNDES, Robert A.W., *The Gernsback days: A Study of the Evolution of Modern Science Fiction from 1911 to 1936*. Holicong, PA: Wildside press. 2004. p.33.

A *Experimenter* tinha uma configuração diferente de revistas como a *Popular Science Monthly*⁴¹. As coloridas páginas e desenhos da *Experimenter* deveriam estimular o leitor e experimentador a fazer experimentações e descobertas no ramo da eletricidade⁴². A experimentação, a qual Gernsback se refere, inclui o uso da imaginação no campo das ciências.

Em 1916, no editorial “Imaginação versus fatos”⁴³, Gernsback admitiu que a *Experimenter*, “a mais lida do mundo no assunto eletricidade”, intencionava estimular o uso da imaginação, e que trazia mais conteúdo com esse tipo de aproximação do que qualquer outra revista. O fato de a eletricidade ser um campo novo abria uma porta para incluir a imaginação, mesmo em se tratando de temas científicos: “Claro que nós deveríamos publicar nada mais que fatos. Nada mais que experimentos. Esse seria um assunto fácil, muito simples e muito menos custoso”⁴⁴.

Gernsback insistia que o cientista e o experimentador elétrico tinham que ter imaginação: “Nenhum verdadeiro experimentador elétrico, digno do nome, vai conquistar muita coisa se ele não tiver imaginação”⁴⁵. No editorial de 1916, ele disse:

Não raramente nos perguntam por que a *Electrical Experimenter* empresta tanto espaço à exploração do futuro, ou, em outras palavras, por que é que fazemos um tanto de coisas que ainda não existem, a não ser na imaginação? [...] Temos consciência do fato de que alguns dos artigos cheios de imaginação que publicamos são bastante extravagantes – hoje. Mas estamos realmente tão certos de que em 15 anos eles continuarão a sê-lo? Não é seguro afirmar que alguma coisa seja impossível, ou mesmo improvável, nesses dias de rápido progresso⁴⁶.

Além de defender que “um mundo sem imaginação é um lugar pobre para se viver”⁴⁷ e que “a imaginação faz o mundo girar – imaginação significa progresso”⁴⁸, Gernsback começou a especular a relação entre a imaginação e o futuro. A cortina de demarcação entre o fictício e real seria menos espessa do que parecia, e, segundo Gernsback, tornava-se cada vez mais sutil quanto mais se olhasse em direção ao futuro.

Em editorial da revista de novembro de 1917, Gernsback defendeu a imaginação como

⁴¹Ver ASHLEY, ASHLEY e LOWNDES, 2004, p. 33.

⁴² GERNSBACK, “Imagination versus facts”. *Electrical Experimenter*, v.3, n. 12, (Abril, 1916). p. 675.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ Ibid.

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid., p. 435.

uma antecipadora de fatos e lembrou um incidente antevisto em editorial da *Experimenter*, durante a Primeira Guerra Mundial, sobre uma interceptação de mensagens entre a base em Sayville e espiões alemães, alvo de críticas, na, ocasião:

Algumas vezes já fomos louvados por explorar a imaginação, mas, ainda mais frequentemente, temos sido severamente criticados por isso. [...] Nós certamente não reivindicamos o fato de que nossos escritos imaginativos sempre se mostram certos no fim, mas argumentamos com um orgulho o fato de que muito frequentemente nossos supostos sonhos se tornam realidade⁴⁹.

Divulgação científica

A crítica levantada pelos “homens de literatura” sobre as ciências é que elas não tinham questões de interesse permanente⁵⁰. No entanto, compreendia-se que ela abordava problemas de interesses futuros da sociedade. No pós-guerra, quando “a paz requeria a reconstrução da sociedade”⁵¹, os setores científicos e não científicos teriam que andar juntos - cientistas reuniram-se para pensar as melhores alternativas e entenderam na ciência uma fortalecedora da democracia⁵².

Em 1878, a revista *Popular Science Monthly* perguntou ao leitor: “Como dar a medida de uma civilização?”. O historiador Paul Lucier comenta que não era surpreendente que a revista tivesse decidido que “o melhor critério para avaliar a posição que uma nação ganhou na escala da civilização é a contribuição que seus homens [de ciência, completa Lucier] fizeram na direção de conquistar e entender a natureza”⁵³.

Após a guerra, a união entre a democracia e valores científicos, os setores científicos e não científicos, foi um movimento que o historiador Ronald Tobey chamou como processo de “reunificação da cultura Americana”⁵⁴. Para empreender essa reunificação, os cientistas se

⁴⁹ GERNSBACK, “Imagination versus facts”. (Abril, 1916). p. 435.

⁵⁰ “Science and literature”, 1924, p. 400.

⁵¹ Frase do paleontologista e amigo de Millikan e Hale John Campbell Merriam. MERRIAM, John Campbell, “The research spirit in the everyday life of the average man” (discurso de aposentadoria da divisão do Pacífico da AAAS, Seattle, Junho 1920) Published Papers and Addresses (Washington: The Carnegie Institution of Washington, 1938) v. 4, 2377-80. apud TOBEY, Ronald C., *The American ideology of national science, 1919-1930. University of Pittsburgh Press Digital Editions*. 1971. p. 168. Disponível em <https://books.google.com.br/books/about/The_American_ideology_of_national_scienc.html?id=mSZ8AAAAIAAJ&redir_esc=y>. Acessado em (30/06/2020).

⁵² TOBEY, 1971, p. 168-9.

⁵³ LUCIER, Paul. *Scientists and Swindlers*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. Project Muse. 2008.

⁵⁴ TOBEY, op. cit., p.167.

engajaram na popularização do método e valores da ciência⁵⁵ - como sugeriu o jornalista e comentarista político Walter Lippmann (1899-1974), o “espírito científico” seria a “disciplina da democracia”. O método científico seria a base da unificação das duas culturas⁵⁶. O físico Robert Millikan (1868-1963) afirmou então que a democracia norte-americana só funcionaria caso todos fossem mais racionais, objetivos, e se tivessem uma aproximação científica para a vida⁵⁷. Anos depois, em 1923, Millikan defenderia o método científico como “a única esperança da raça em sair definitivamente da selva”⁵⁸.

Entre o final do século 19 e o início do 20, a divulgação científica era uma atividade desenvolvida pelos “homens de ciência” com o propósito de educar, mesmo que em meios comerciais dirigidos pela demanda de notícias e entretenimento⁵⁹. Os jornalistas, aos poucos, ocuparam esses espaços escrevendo as reportagens sobre ciência em revistas como a *Popular Science*, substituindo os números e equações por metáforas e infográficos. Para as autoras Hellsten & Nerlich, no jornalismo as metáforas são usadas para falar com audiências distintas ao mesmo tempo - assim, a habilidade da mídia de produzir e vender notícias e, portanto, de endereçar o público, depende dessa ressonância com algo familiar, acessível⁶⁰.

“Ficção extravagante hoje. Fato amanhã”.

Um “homem da ciência” poderia ser um grande artista, mas, para isso, deveria dar à ciência a mesma paixão e imaginação criativa que outros homens dedicavam à religião⁶¹. Nesse sentido, ficcionalizar seria conciliar as dimensões de objetividade e subjetividade, o homem com sua natureza, ciência e literatura, promovendo a imagem dos cientistas e das ciências junto ao público, que eram os cidadãos na democracia norte-americana.

Ao propor a ciência como material para a ficção de entretenimento, lançando a *Amazing Stories*, o editor Hugo Gernsback aproximava ciência e literatura e dava ao público norte-americano um vislumbre do futuro. Durante o primeiro ano em que foi publicada, através dos editoriais a revista levou ao leitor a mensagem de que coisas impossíveis poderiam se tornar

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ LIPPMANN, Drift and mastery (Englewood Cliffs, NJ.: Prentice Hall, 1961). p. 151. apud TOBEY, 1971, p. 172.

⁵⁷ TOBEY, 1971, p. 169.

⁵⁸ MILLIKAN, Robert, “Science and human affairs – abstract”. Addresses and *Proceedings National Education Association*, 61 (1923) apud TOBEY, 1971, p. 169.

⁵⁹ BROKS, 2006, p.61.

⁶⁰ HELLSTEN, Lina; NERLICH, Brigitte. Genetics and Genomics. The politics and ethics of metaphorical framing. In BUCCHI, Massimiano; TRENCH, Brian (ed.) *Handbook of public communication of science and technology*. London and New York: Routledge. 2008. pp. 94-95.

⁶¹ “Science and literature”, 1924, p. 400.

possíveis⁶², de que a *scientifiction* era plausível⁶³, e discutiu a tênue separação entre ficção e fatos⁶⁴, imaginação e realidade⁶⁵.

Pouco tempo antes da primeira edição da *Amazing Stories*, em janeiro de 1926, o escritor inglês Charles Kay Ogden escreveu o artigo “Fact and fiction” [Fatos e ficção], publicado na revista *Current Opinion*⁶⁶ dizendo que: “Quinze anos atrás, a imaginação científica estava acostumada a se mover com poucas restrições sobre a fronteira inexplorada do conhecimento. Nossos pais e avós estavam prontos a aceitar quase qualquer hipótese que explicasse os fatos que foram inventados para explicar”⁶⁷. A situação sobre a relação entre fatos e ficção ia se alterando, e, por isso, o autor defendia a necessidade de não se descartar as hipóteses, na ciência, especialmente, as esdrúxulas.

No editorial “A new sort of magazine” [“Um novo tipo de revista” – tradução nossa]⁶⁸, Gernsback anunciava que a *Amazing Stories* não seria “mais uma revista de ficção”, mas “Ficção extravagante hoje. Fato amanhã”. Era algo nunca antes feito, uma revista com o tipo de história capaz de antecipar o futuro, envolvendo fatos científicos e visão profética.

“vivemos em um mundo inteiramente novo. Há duzentos anos, histórias desse tipo não seriam possíveis. A ciência, através de seus ramos da mecânica, eletricidade, astronomia, etc., entra tão intimamente em nossas vidas hoje, e estamos tão imersos nesta ciência, que nos tornamos propensos a aceitar novas invenções e descobertas como garantidas. Nosso modo de vida mudou completamente com o presente progresso, e é pouco surpreendente, no entanto, que muitas situações fantásticas – impossíveis 100 anos atrás – estão acontecendo hoje. Nessas situações é que os escritores encontram sua grande inspiração. Esses contos incríveis [...] são sempre instrutivos. Eles fornecem conhecimento que não obteríamos de outra forma – e o fazem de uma maneira muito palatável. [...] Novas invenções concebidas pela *scientifiction* de hoje não são todas possíveis de se realizarem amanhã”⁶⁹.

A preocupação era mostrar os “fatos científicos” expostos nas histórias de forma consistente para que a realização das propostas das histórias, num futuro próximo, fosse provável. Gernsback argumentou que, no passado, as histórias de autores consagrados, como o

⁶² GERNSBACK, “Impossible facts”. *AS*, v. 1, n.5, (Agosto, 1926). p. 387.

⁶³ GERNSBACK, “Plausibility of *scientifiction*”. *AS*, v. 1, n.8, (Novembro, 1926). p. 675.

⁶⁴ GERNSBACK, “*Fiction versus facts*”, p.291.

⁶⁵ GERNSBACK, “Imagination and reality”. *AS*, v. 1, n.7, (Outubro, 1926). p. 579.

⁶⁶ OGDEN, Charles K., “Science notes: fact and fiction”. *Current Opinion*, Forum (1886-1930), *American Periodicals*, (Janeiro, 1926). p. xxv.

⁶⁷ OGDEN, 1926, p. xxv. [Tradução nossa]

⁶⁸ GERNSBACK, Hugo. “A new sort of magazine”, *AS*, v.1, n.1, (Abril, 1926), p.3.

⁶⁹ GERNSBACK, “A new sort of magazine”. p. 3.

francês Julio Verne (1828-1905) e o britânico H.G. Wells, seriam a comprovação “experimental” de que, através da ficção, seria possível prever o futuro. No editorial de Julho de 1926, Gernsback disse:

Quando se lê coisas impossíveis na *Amazing Stories*, pode-se imaginar que dentro de algumas gerações, elas vão se tornar realidade. [...] O perigo com a revista é que, talvez, ela esteja se tornando muito científica e não suficientemente literária. [...] Não é sábio declarar nos dias de hoje que alguma coisa seja impossível, porque não se pode ter certeza a não ser enquanto se fala que aquela coisa não se tornou realidade. Muitas coisas no passado, que foram declaradas impossíveis, são corriqueiras atualmente.[...] *Scientifiction* é um ramo da literatura que requer mais inteligência [...] Delineada para atingir aquelas características da mente que se maravilha apenas com coisas vastas, cataclísmicas, e coisas muito estranhas. Foi delineada para atingir a porção da imaginação que agarra o desconhecido com suas garras. A literatura do passado e do presente fez o mistério do homem e seu mundo mais claro para nós, e por esse motivo ela é menos bonita porque a beleza está apenas nas coisas que são misteriosas. A beleza é o tatear das emoções através da realização de coisas que são desconhecidas ao intelecto. *Scientifiction* vai até as mais remotas partes do Universo, onde ainda há mistério e, portanto, ainda há beleza. Por essa razão a *scientifiction* me parece ser a verdadeira literatura do futuro⁷⁰.

Segundo Gernsback, a beleza estaria “apenas nas coisas que são misteriosas”. Assim, ele coloca a *scientifiction* como legítima representante da ciência, enquanto, através da imaginação, poderia “agarrar o desconhecido”, “a beleza das coisas misteriosas” não completamente realizadas pela ciência.

O sucesso da *Amazing Stories* foi tão grande que a revista de divulgação *Popular Science* investiria em histórias de ficção, a partir de março de 1927, dando “um passo adiante” com uma ideia que não era nova, mas que havia sido sugerida por “centenas de leitores” para mantê-los “em contato com o progresso”.

Quando anunciou que a *Popular Science* passaria a publicar histórias de ficção, o editor Sumner N. Blossom (1892-1977) lembrou aos leitores as palavras do fundador da revista Edward Livingston Youmans (1821-1877): “acrescente importância do conhecimento científico para todas as classes da comunidade pedia por maneiras mais amplas e eficientes de difundi-lo”⁷¹. “A fim de que o tremendo drama da ciência possa ser traduzido de maneira gráfica, compreensível e interessante para o maior número possível de pessoas, muitas melhorias devem ser feitas nessa revista”⁷², concluiu Blossom.

⁷⁰ GERNSBACK, “*Fiction versus facts*”, p. 291. [Grifo nosso]

⁷¹ BLOSSON, Sumner N. “Fiction next month”. *PS*, Vol.110, n. 2 (Fevereiro, 1927). p. 2.

⁷² BLOSSON, “Fiction next month”. p. 2.

Para Blossom, as histórias que estavam por vir (mensalmente) ajudariam o leitor a traduzir “algumas das maravilhas da ciência em termos mais pessoais”, porque “a ficção pareceu a solução mais lógica” para apresentar algumas histórias científicas⁷³. A série de mudanças que seriam implementadas, inclusive com a reformulação do *design* das capas, tinha a intenção de fazer da *Popular Science* a revista “mais interessante do mundo”; “mais fácil de ler”; “intensamente humana”; “mais vital” para o leitor⁷⁴. As capas seriam dedicadas a reproduzir o sentimento geral sobre algum campo na ciência.

Muitas das primeiras histórias foram escritas por jornalistas da *Popular Science*, como Armstrong Perry, autor de matéria que já comentamos nesta tese, inclusive (“How I listen on the world by radio”, publicada em novembro de 1921, no volume 99 da *Popular Science*). Em novembro de 1927, Perry publicou a história “Contact!”⁷⁵, ambientada num contexto de guerras, aviação, etc., como, aliás, estiveram ambientadas a maioria dessas histórias curtas publicadas pela revista.

A estratégia de incluir ciência em histórias de ficção para contar “o drama da ciência”, como sempre dizia Blossom, foi muito bem-sucedida. No editorial de abril de 1927, assinado por E.C.W., este fala sobre algumas das “centenas de cartas” recebidas em apoio à iniciativa: “Nos dê mais histórias como Midge” escreveu um homem de Ohio. “Pela primeira vez em minha vida eu posso experimentar a emoção”. Outro texano escreveu: “Se a continuação de Bare Hands for tão absorvente como a primeira, vamos precisar de uma cópia da revista para cada membro da família”. Centenas de cartas como essas justificam nossa crença nessa diferente e inteiramente nova maneira de apresentar o grande drama da ciência⁷⁶.

A *Popular Science* também antecipou o futuro em suas reportagens, anunciando as descobertas científicas com a perspectiva de melhoria da vida da humanidade. No futuro, robôs fariam o trabalho pesado e forneceriam resultados mais precisos, por exemplo, para o censo da população; a humanidade faria viagens espaciais; a humanidade descobriria vida fora da Terra; vida seria criada a partir de compostos químicos⁷⁷. Em 1923, Sumner Blossom, editor da *Popular Science*, defendeu a “inseparável” relação entre a ciência e o pensamento, e, especialmente, seu caráter preditivo: “Cada nova descoberta, cada nova invenção, tem o poder mágico do pensamento por trás”. Segundo Blossom, “uma força ainda mais maravilhosa e mais potente é a previsão”⁷⁸ e as previsões da ficção científica de Verne, por exemplo, tinham se mostrado todas

⁷³ BLOSSON, “Fiction next month”. p. 2.

⁷⁴ BLOSSON, “Striking new features in this issue”. *PS*, v.110, n. 3 (Março, 1927). p.2.

⁷⁵ PERRY, Armstrong. “Contact!” *PS*, v.111, n.5 (Novembro, 1927). p.18.

⁷⁶ WHEELER, Edgar C., “Then and now”. *PS*, v.110, n.4 (Abril, 1927). p.2.

⁷⁷ FLÓRIO, 2017, Capítulo 6 e FLÓRIO, “Homens mecânicos—nossos novos escravos”, *Boletim Eletrônico da SBHC*, n.19, Dezembro 2018. Disponível em

<https://www.sbh.org.br/conteudo/view?ID_CONTEUDO=1060>. Consultado em (24/06/2020).

⁷⁸ BLOSSON, *PS*, (Outubro, 1923). p.2.

verdadeiras⁷⁹.

Para Bardoin Jurdant, a ficção científica é a forma literária mais próxima da popularização das ciências⁸⁰. Tanto na ciência quanto na ficção, encontram-se explicações científicas, com a exceção do extenso emprego de termos específicos para falar sobre a realidade, ou o uso frequente de números precisos, como se eles mesmos fossem o resultado de argumentos científicos genuínos⁸¹.

Na ficção, existe um herói com o qual o público se identifica, e, apesar de ter sido planejada para o entretenimento e prazer literário⁸², referências à verdade parecem ser essenciais para entender representações da ciência na imprensa. A “ficção científica usa a ciência para extrapolar para um mundo possível, onde o leitor pensa: ‘plausível, mas não é verdade!’”; enquanto a divulgação de ciência usa a ciência para despertar uma reação oposta: “Improvável, de fato, mas verdadeiro (porque é ciência genuína que está dizendo)”⁸³.

No ensaio que deu origem ao livro “A função social da ciência”, publicado no fim da década de 30, John Desmond Bernal observou que a ciência tinha algo mais importante e menos definido a oferecer uma esperança racional nas possibilidades não exploradas do futuro, uma inspiração que “aos poucos está se tornando a força motora do pensamento e ação modernas”⁸⁴. Para o historiador John Cheng, tanto o título como a capa da revista *Amazing Stories* apelam para sua contribuição à divulgação científica no entreguerras porque suas histórias prometiam não apenas o prestígio da ciência, mas também o poder da ciência não realizada⁸⁵.

A *Amazing Stories* também incentivou um novo tipo de relação com o público, através da discussão de teorias científicas expostas nas histórias por parte de editores, autores e leitores. Inclusive, a criação dos *fanzines* – abreviação em inglês para *fan magazines*, revistas em que os fãs de ficção científica se reuniam para discutir as teorias científicas das histórias – tem aqui suas origens. Gernsback escreveu em 1930, o primeiro artigo sobre como escrever histórias sobre ciência, publicado no *Writer's Digest*⁸⁶, também estabelecia comunicação entre os escritores.

Nas cartas enviadas a *Amazing Stories*, os leitores perguntavam por que as histórias da revista eram insistentemente apresentadas como possíveis de se realizarem no futuro. Em julho

⁷⁹ BLOSSON, *PS*, (Outubro, 1923). p.2.

⁸⁰ JURDANT, Baudouin, “Popularization of science as the autobiography of science”. *PUS*, v.2, pp. 365-73, 1993. p.366.

⁸¹ JURDANT, 1993, p.366.

⁸² JURDANT, 1993, p. 366.

⁸³ JURDANT identifica a “divulgação científica como a fonte dos mitos das nossas modernas sociedades científicas e tecnológicas”. Cf. JURDANT, 1993, p.367.

⁸⁴ BERNAL, 1938, p.408.

⁸⁵ CHENG, 2012, p. 6.

⁸⁶ WESTFALL, Gary (ed.) Gernsback, “How to write science stories”. *Sci fi Studies*, v. 21, n. 63, Part 2. Julho de 1994. Disponível em <<http://www.depauw.edu/sfs/documents/gernsbac.htm>>. Consultado em 24 jun. 2020. Originalmente, o artigo apareceu em *Writer's Digest* (10:27-29, February 1930).

de 1926, ele respondeu: as histórias eram selecionadas com base em sua possibilidade de se tornarem reais. Inclusive, numa dessas discussões – sobre a história “The time oscillator” [O oscilador do tempo], escrita por Henry Kirkham, publicada em 1929 pela *Science Wonder Stories*⁸⁷ –, Gernsback desenvolveu um dos paradoxos mais conhecidos de viagem no tempo, “O paradoxo do avô”⁸⁸.

Conclusão

“O futuro tornou-se um domínio de finitas possibilidades, ranqueadas de acordo com sua maior ou menor probabilidade”, afirmou o historiador alemão Reinhart Koselleck em “Futuro Passado: contribuição à semântica dos tempos históricos” (1979). A definição do historiador se encaixa à transformação no significado de futuro no início do século 20, nos EUA⁸⁹. Mais do que isso, o futuro, que poderia ser cientificamente previsto com probabilidades definidas, seria interpretado por meio da imaginação literária.

Na “sociedade de risco”, o passado perde o poder de determinar o presente, sendo substituído pelo futuro, que ainda não existe, e que, por isso mesmo pode ser inventado, argumenta o sociólogo alemão Ulrich Beck⁹⁰. Em tempos de crise, surgem oportunidades para que se misturem ciência, ficção científica e futurismos. O intuito da combinação é formar uma imagem mais completa sobre um determinado campo, assunto, etc. Ao comentar o argumento de Beck, o escritor britânico Roger Luckhurst defende que, em sociedades onde há uma grande sensação de insegurança, “objetos híbridos e novos riscos demandam que desmontemos o modelo das duas culturas, [...] A ciência e a ficção científica em certos pontos críticos começam a se misturar”⁹¹.

Há menos de 100 anos, enquanto a sociedade norte-americana questionava o modelo de educação baseado nos valores humanísticos e literários, a ficção científica da *Amazing Stories* de Hugo Gernsback - “Ficção hoje. Fato amanhã” – reinterpreta a narrativa das ciências e da divulgação das ciências para promover uma transformação social. Tratar os problemas sociais como problemas científicos, entregar a administração pública ao domínio da ciência, marcou, segundo Peter Broks, uma reorientação crucial na concepção de ciência do público⁹².

⁸⁷ KIRKHAM, Henry. “The time oscillator” [O oscilador do tempo]. *Science Wonder Stories*. v.1, n.7. (Dezembro, 1929). p.602.

⁸⁸ Ver GERNSBACK, Nota sobre Kirkham, [O oscilador do tempo]. 1929, p.602-10.

⁸⁹ Ver em KOSELLECK, Reinhart, *Futures past*. New York: Columbia University Press. 2004. p. 18. [Tradução nossa].

⁹⁰ BECK, Ulrich. *Risk society*. London: Sage. 1992. p. 34.

⁹¹ LUCKHURST, Roger. “The two cultures or the end of the world as we know it”. *Interdisciplinary science reviews*, v.32, n. 27. 2007. p. 60.

⁹² BROKS, 2006, p.13.

A necessidade de convergência entre a cultura humanística e a científica – vistas como separadas – destaca-se na ficção científica da *Amazing Stories*. O artigo publicado no suplemento da revista *Nature*, em 1924, evidencia a persistência da fratura entre ciências e humanidades apontada décadas mais tarde por Charles Percy Snow (1905-1980), na obra “As duas culturas” (1959)⁹³. Gernsback percebeu que não deveria existir uma dicotomia entre as duas culturas, o que, na época, beneficiaria a imagem das ciências perante a sociedade. Recentemente, os autores George N. Vlahakis, Kostas Skordoulis e Kostas Tampakis defenderam que as ciências e a literatura não deveriam ser diferentes uma da outra⁹⁴.

Ficcionalizar o discurso científico foi uma forma de aproximar ciência e humanidades através da imaginação, incorporando o discurso das ciências na vida das pessoas. Divulgar torna-se uma questão de estabelecer conexões. As histórias de ficção escritas no período e publicadas pela *Amazing Stories* são uma faceta da percepção pública da ciência e uma janela para as relações entre ciência e a sociedade norte-americanas⁹⁵.

Ao longo do século 20 – visto por muitos autores como o século da ciência⁹⁶ –, a ficção científica tornou-se fundamental para divulgar as ciências e, assim, sua história é um instrumento que permite entender a aceitação da ciência na sociedade. Para os historiadores Amanda Rees e Iwan Morus, a ficção científica representa uma fonte de informação importante sobre o entendimento público das ciências⁹⁷. Estão representadas nessa história as possibilidades de desenvolvimento científico e tecnológico, considerando suas implicações sociais, tanto em suas respectivas épocas, como nos futuros imaginados.

A pretensão de Gernsback com a *Amazing Stories*, além de legitimar a imagem das ciências, era mostrar que a ficção científica prevê o futuro. Essa literatura assumiu assim um lugar no imaginário como criadora de mundos. Através de seu caráter didático, Umberto Eco refletiu na obra Baudolino sobre os processos a partir dos quais aquilo que é imaginado torna-se parte do real: “as relíquias tornam-se verdadeiras graças à fé, não são as relíquias que tornam a fé verdadeira”.

Em outra passagem oportuna, a personagem Baudolino aconselha o imperador “Barba Ruiva” a conceder mais poder aos sábios, em troca de legitimar o seu próprio poder. A abordagem de Eco ressalta a discussão presente na sociedade norte-americana do início da década de 20, sobre a relação entre democracia, ciências e divulgação científica, compondo o

⁹³ SNOW, C. P. (1959). *As duas culturas. E uma segunda leitura*. Edusp. 1995.

⁹⁴ Ver em VLAHAKIS, George N.; SKORDOULIS, Kostas; TAMPAKIS, Kostas. Introduction: science and literature special issue. *Science & Education*. v. 23, 2014. pp.521–526.

⁹⁵ SLAUGHTER, 2014, p.527.

⁹⁶ BROKS, 2006, p. 1.

⁹⁷ REES, Amanda; Morus, Iwan Rhys. “Presenting futures past: Science Fiction and the History of Science”. *OSIRIS*, v. 34, pp. 1–15. 2019. p. 12.

intrincado processo de formação da cultura científica. Segundo o argumento de Carlos Vogt (na atualidade Brasil América-Latina), esse é um processo espiral⁹⁸.

⁹⁸ VOGT, Carlos. “The Spiral of Scientific Culture and Cultural Well-being: Brazil and Iberic-America”. *PUS*, Outubro 2011. Disponível em <<http://pus.sagepub.com/content/early/2011/10/21/0963662511420410>>. Acessado em (25/06/2020).