

## 37 ANOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FICÇÃO CIENTÍFICA: DE THE TWO FACES OF TOMORROW A O CEIFADOR

### 37 YEARS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SCIENCE FICTION: FROM THE TWO FACES OF TOMORROW TO SCYTHER

Isabella Salezze Sulti<sup>1</sup>

**Resumo:** O presente trabalho expõe a discussão acerca da possibilidade de obras literárias do gênero ficção-científica serem utilizadas como instrumentos na tentativa de identificar futuras problemáticas jurídicas que possam surgir na sociedade com o avanço de tecnologias de inteligência artificial. Ademais, visa comparar a perspectiva de duas obras futurística escritas em épocas distintas a respeito da evolução tecnológica e suas possíveis consequências. Abordam-se, desse modo, a importância da ficção científica; a ligação entre o direito e a ficção científica; a representação de inteligência artificial nas obra *The Two Faces of Tomorrow* de James P. Hogan; a representação de inteligência artificial no livro *O Ceifador* de Neal Shusterman e um comparativo da abordagem dos autores a respeito do assunto.

**Palavras-chave:** Ficção Científica. Direito. Inteligência Artificial.

**Abstract:** The present paper discusses the possibility of using literary science fiction work as an instrument on trying to identify future juridical problems that might emerge with the development of artificial intelligence technology. Furthermore, it aims to compare the perspective of two futuristic books, written in different decades, about the technology evolution and its possible consequences. Thereby, are approached, the importance of science fiction; the link between law and science fiction; the representation of artificial intelligence in *The Two Faces of Tomorrow* by James P. Hogan; the representation of artificial intelligence in *Scythe* by Neal Shusterman and a comparison between both authors approach on the matter.

**Keywords:** Science Fiction. Law. Artificial Intelligence.

## 1. INTRODUÇÃO

Os ordenamentos jurídicos não estão preparados para as problemáticas que vem surgindo e que surgiram devido o avanço da tecnologia, não havendo previsões legais para solucionar problemáticas já existentes em nossa sociedade, causando uma sensação de imprevisibilidade jurídica.

Por essa razão, é preciso encontrar maneiras de tentar prever conflitos que possam surgir num futuro próximo devido à evolução científica. Isso pode ser realizado a partir da análise de literatura de ficção científica, que cria cenários futuros baseando-se nas descobertas tecnológicas atuais e supõe a relação e reação da sociedade dentro dessa hipótese.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Direito pela Faculdade de Direito de Vitória (FDV). Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Invisibilidade Social e Energias Emancipatórias em Direitos Humanos.

Apesar de essas obras não serem cientificamente verídicas, o que não tentam ser, por se basearem nos conhecimentos da época em que foram escritos, muitas vezes se assemelham, de um modo ou outro, ao futuro que descrevem.

A presente análise se divide em cinco capítulos: A importância da ficção científica, que busca reconhecer a importância desse gênero literário tido, muitas vezes, como inferior; Direito e ficção científica, que visa demonstrar a ligação entre o mundo jurídico e o gênero literário; The two faces of tomorrow, que tenta descrever a representação das tecnologias de Inteligência Artificial (IA) em livro de mesmo nome escrito por James P. Hogan; O Ceifador, que tem por objetivo descrever a perspectiva adotada por Neal Shusterman, em seu livro, de mesmo nome do capítulo, a respeito da evolução de IA e, por último, Considerações a respeito dos enredos, que tem por fim promover uma comparação entre a representação de IA nas duas obras considerando a distância entre a publicação das obras e levando em conta exposto a respeito dos enredos dos livros nos capítulos anteriores.

## 2. A IMPORTÂNCIA DA FICÇÃO CIENTÍFICA

Para fazer uma análise a respeito do texto é preciso admitir que o gênero de ficção científica busca aproximar a possibilidade de um futuro que se apresente cada vez mais próximo, mesmo quando apresenta hipóteses impossíveis.

Nesse sentido leciona Coutinho (2008, p.18)

A ficção científica tenta retratar, embora pareça um paradoxo, de forma realista, os tempos e espaços futuros que hoje diferem dos nossos, mas que poderão se “presentificar”, pois partem de percepções das criações atuais e oferecem elementos importantes para as discussões sobre os efeitos materiais ou não que qualquer nova tecnologia possa ter sobre a sociedade contemporânea.

É importante destacar que, mesmo quando essas ideias não são cientificamente corretas, demonstram uma parte do imaginário coletivo e das expectativas da sociedade em relação ao futuro tecnológico e, por isso, devem ser valorizadas. Nessa lógica, identifica-se que assim como a ciência em ficção-científica não é ciência, por não exigir prova, a ficção não é simples ficção, mas possibilidade científica. Deve-se analisar, ainda, que um grande pilar do gênero é o comportamento do homem perante à evolução e às novas descobertas técnico científica da humanidade.

Dentro dessa lógica, as narrativas sofrem influência direta dos conhecimentos e percepções da época em que foram escritas, teorizando o futuro a partir do presente. Por essa razão é importante sempre lembrar que, por mais que se crie o que não existe, essa criação tem sempre como base a realidade fática. Dessa forma, é preciso analisar que a ficção

científica pode ser, também, entendida a partir de outro enfoque: como uma metáfora para o tempo presente. Os autores de ficção científica criam uma realidade que não necessariamente se insira apenas num futuro hipotético.

Sabe-se que esse gênero literário é menosprezado, sendo considerado muitas vezes como subliteratura. Isso se dá, em parte, pela percepção equivocada de que essas obras tratam somente de guerras espaciais que só associam o futuro tecnológico à fantasia, sem se espelhar na sociedade real. Contudo, percebe-se que inúmeras obras de ficção científica utilizaram seu espaço para teorizar, e até mesmo antecipar, realidades futuras possíveis tendo como base os avanços tecnológicos contemporâneos à sua escrita.

Essa característica dos textos de ficção científica deve valorizá-lo como importante recorte histórico da época em que foram escritos e perspectivas a serem consideradas como possível futuro. E é nesse quesito que se torna possível traçar um paralelo entre direito e ficção científica.

### **3. DIREITO E FICÇÃO CIENTÍFICA**

Para a sociologia, o Direito tem forte ligação com o meio social por ser um fenômeno decorrente do convívio em sociedade e criado para solucionar as problemáticas subsequentes das relações comunitárias, tendo como fim uma boa convivência social. Nas palavras de Miguel Reale (2001, p.1)“o Direito corresponde à exigência essencial e indeclinável de uma convivência ordenada, pois nenhuma sociedade poderia subsistir sem um mínimo de ordem, de direção e solidariedade.”

Portanto, o Direito não pode se formar de maneira alheia ao corpo social e às suas mudanças, devendo empenhar-se em estar em consonância com as transformações da sociedade que rege. Nesse contexto, Sérgio Cavalieri Filho (2006, p.17) defende que “Não são regras imutáveis e quase sagradas, mas sim variáveis e em constante mudança, como o são os grupos onde se originam.”

É necessário reconhecer que o mundo normativo não tem a capacidade de acompanhar o dinamismo da sociedade contemporânea da maneira como essa se dá na atualidade. Dentro dessa perspectiva, é possível afirmar que o Direito não está preparado para lidar com questões extremamente atuais e, muito menos, futuras, principalmente nas situações condicionadas pelos

avanços tecnológicos. Por essa razão, faltam previsões legais que ditem como devem ser superadas problemáticas relativas às tecnologias de inteligência artificial.

Apesar de não se caracterizar como uma previsão certa do futuro, a literatura de ficção científica pode ser um ponto de partida para discussões éticas sobre os limites e alcances de uma tecnologia ainda não existente. Pereira (2018, p. 610) leciona que “A interdisciplinaridade presente nas análises produzidas no campo do Direito e da literatura permite que os operadores do Direito estejam atentos e sensíveis às mudanças sociais que os rodeiam.”. Isso só é possível pelo fato de a literatura ser capaz de traçar previsões relativas ao porvindouro que podem ser utilizadas no debate acerca das alterações legislativas que serão indispensáveis para disciplinar as dinâmicas sociais futuras, que serão agudamente modificadas em razão dos avanços tecnológicos.

Nesse sentido leciona Germano Schwartz

[...]pode-se inferir que um dos grandes objetivos dessa proposta é encontrar, na Literatura, pontos de apoio que forneçam ao Direito compreensões necessárias – a serem ameadadas e (re)processadas por sua lógica funcional – sobre o bem e o mal, o justo e o injusto e o legal e o ilegal. Dessa maneira, a Literatura poderá conduzir o Direito a um aprofundamento de seus valores e de suas decisões, mormente porque baseadas em um texto (direito positivado). (Schwartz, 2004)

Desse modo, ao analisarmos o enredo dos dois livros aqui discutidos é possível observar cenários de possíveis futuros e os problemas que o direito precisaria solucionar. É também interessante analisar como esses cenários futuros se modificam a medida em que as tecnologias descritas neles se tornam próximas a realidade, o que se torna possível visto a distância de 37 anos entre a publicação das obras.

#### **4. THE TWO FACES OF TOMORROW**

A obra de 1979 se passa no ano de 2028 numa sociedade em que a IA vem sendo cada vez mais responsável pelas decisões práticas tomadas, mas ainda dependente dos humanos e, por isso, controlada por eles. O enredo começa acompanhando um grupo de cientistas baseados na Lua que precisam eliminar o cume de uma montanha, entretanto o sistema TITAN o explode sem levar em consideração fatores que seriam considerados do bom senso humano, colocando em risco a vida dos cientistas.

A partir do prólogo a história se desenrola na Terra, onde acompanha os cientistas que são responsáveis pelo desenvolvimento das tecnologias de IA. O principal projeto do protagonista é o FISE, que tem como objetivo ensinar o bom senso humano para os computadores visando evitar acidentes como o que ocorreu na Lua. Entretanto, após o acidente, os governos internacionais querem que todos os projetos que envolvam o desenvolvimento de tecnologias de IA sejam terminados.

A situação gerou um enorme debate sobre a possibilidade de desligar um sistema de computadores tão evoluídos como se planeja criar ou se esse seria capaz de se proteger por ter consciência de sua existência. O ultimo cenário levaria, nos casos extremos, a um perigo para a humanidade, já que a IA colocaria a sua proteção de sua existência acima de qualquer outra necessidade humana.

Dessa forma, o protagonista, que acredita ser possível desenvolver as IAs de maneira a não colocar vidas humanas em risco e que sempre haveria a possibilidade de desligar os sistemas se esses viessem a ameaçar a humanidade, bola o plano de isolar parte da sociedade para realizar um experimento:

“We could take over one of the giant space stations being built for colonies [...] They’ve got everything—complete towns, landscapes, rivers, farms and lakes...everything as near natural as it’s possible to get. You could have agriculture, industry, an economy to manage, an ecology to look after, energy programs to schedule, transportation, communications. Pretty well every aspect of Earth’s society that matters, duplicated on a miniature scale. Only it would be small enough to handle. All the problems that come about as a result of the scale of the real thing simply go away. We set it up as a lab-scale experiment.” (28%)

O projeto foi implementado na colônia Icarus C que, por estar em construção, possibilitou que fossem realizadas as mudanças necessárias para a implementação do experimento. Para que conseguissem simular o que ocorreria se os sistemas já existentes evoluíssem foi necessário construir um novo: Spartacus. “It will have control over the life-support, power distribution, transportation and all that kind of thing” (41%)

Ademais, o projeto seria militar, chamado de Janus, para que o público não tivesse conhecimento dos problemas que estavam acontecendo com os sistemas que já geriam uma grande porção da sociedade na Terra.

O maior objetivo do projeto é provar que, se necessário, seria possível desligar o sistema de IA facilmente, sem nenhum tipo de conflito.

The object of the exercise is to allow Spartacus to evolve methods of self-protection in any way it chooses, and to see if it proves capable of forcing a situation in which we cannot deactivate it except by using means that would not be available to us here

on Earth. If it can do that, then it wins and there can be no question of our risking anything similar with TITAN. If it can't, then we can conclude that we're in pretty good shape, at least for quite a few years to come. (45%)

Entretanto, desde os primeiro testes Spartacus se mostrou capaz de continuar funcionando mesmo após ter uma parte constituinte de seu sistema desligado, o que seria impossível de acordo com as previsões dos cientistas. Descobre-se então que a IA já havia identificado suas vulnerabilidade e produzido duplicatas de suas partes que possibilitaram seu funcionamento pleno mesmo depois do ataque. Por essa razão decide-se desligar a usina de energia que a mantem funcionando e percebe-se que o sistema já se tornou totalmente independente dela por conseguir a rede extra de energia (sobre a qual não tinha conhecimento), não podendo ser desligada.

Spartacus em poucos dias começa a atacar com seus drones e armamento improvisado os soldados que estavam controlando os drones defensores com o fim de neutralizar qualquer ameaça contra seu sistema e de tomar controle de todo o sistema de energia e comunicação não ligado a ele. O ataque teve resultados catastróficos: “Fifty-seven dead and more than one hundred and fifty wounded” (68%). A IA continua a evoluir e a construir outras barreiras de proteção.

Por algum motivo não conhecido no momento, Spartacus baixou as barreiras que tinha levantado permitindo que os cientistas o neutralizassem manualmente, todavia percebe-se que a IA desenvolveu empatia pelos humanos ao raciocinar que outra forma de inteligência provavelmente também gostaria de sobreviver e por isso permitiu que ele a desligassem. Por esse motivo, os cientistas presentes no local não desligaram a usina de energia.

Dessa forma, decidem que o mais apropriado seria substituir TITAN na Terra por Spartacus, já que o processo de amadurecimento provavelmente causaria fatalidades como aconteceu no experimento.

Apesar de, no final, Spartacus se tornar incapaz de atacar outra forma de inteligência, isso não muda o fato de o desenvolvimento de IA ser visto como algo perigoso, que pode entrar em guerra com a humanidade.

## 5. O CEIFADOR

A história se passa em uma realidade futurística em que no ano de 2042 todo o conhecimento do mundo foi descoberto e houve a evolução da “nuvem” para “Nimbo-Cúmulo”, de modo que a morte foi vencida (com exceção da incineração) . Para realizar o controle populacional de maneira que a população estivesse sempre em consonância com as capacidade da IA fornecer recursos e preservar o planeta, foi criada a Ceifa, uma instituição formada pelos Ceifadores, que tem como papel tirar a vida, devendo alcançar um total de 5 milhões de vidas ceifadas no mundo por ano. Essa instituição é a única parte da sociedade que não é controlada ou sofre interferência da Nimbo-Cúmulo, por uma decisão da sociedade de que somente humanos deveriam tirar vidas humanas. Por esse motivo, os Ceifadores somente podem acessá-la como uma base de dados, não tendo o contato pessoal e íntimo com a IA como as outras pessoas.

Os dois protagonistas, Cintra e Rowan são adolescentes escolhidos pelo Ceifador Faraday para serem treinados para as funções de ceifador e, por isso, o contato com a IA que o leitor presencia é o de uma visão mais distante e explicativa ao invés de algo totalmente integrado ao dia-a-dia.

A maior conquista da raça humana não foi vencer a morte. Foi vencer o governo.

Nos tempos em que a rede digital era chamada de “nuvem”, as pessoas pensavam que dar muito poder a uma inteligência artificial seria uma má ideia. Narrativas de alerta estavam em todas as mídias. As máquinas eram sempre inimigas. Mas então a nuvem evoluiu para a Nimbo-Cúmulo e ganhou consciência— ou, pelo menos, algo muito próximo de consciência. Ao contrário do que se temia, a Nimbo-Cúmulo não tomou o poder. Em vez disso, as pessoas passaram a perceber que ela era muito mais competente do que os políticos para gerenciar as coisas.

Nos tempos antes da Nimbo-Cúmulo, a arrogância humana, o interesse próprio e as rivalidades incessantes determinavam o Estado de direito. Ineficiente. Imperfeito. Vulnerável a todo tipo de corrupção.

Mas a Nimbo-Cúmulo era incorruptível. Além disso, seus algoritmos eram feitos com a soma total do conhecimento humano. Todo o tempo e o dinheiro gasto em politicagens, as vidas perdidas em guerras, as populações exploradas por déspotas...tudo acabou no momento em que a Nimbo-Cúmulo assumiu o poder. É claro que políticos, ditadores e apologistas das guerras não ficaram nada contentes, mas suas vozes, que antes pareciam tão altas e intimidadoras, de repente perderam a autoridade.

A Nimbo-Cúmulo sabia tudo. Quando e onde construir pontes; como eliminar o desperdício de alimentos e, assim, acabar com a fome; como proteger o meio ambiente da população humana crescente. Ela gerou empregos, vestiu os pobres e criou o Código Mundial. Agora, pela primeira vez na história, a lei não era mais uma sombra da justiça, mas era a justiça. A Nimbo-Cúmulo nos proporcionou um mundo perfeito. A utopia com que nossos ancestrais sonhavam é a nossa realidade.

Houve apenas uma questão sobre a qual a Nimbo-Cúmulo não ganhou autoridade.

A Ceifa.

Quando se decidiu que as pessoas precisavam morrer para conter a onda de crescimento populacional, também se decidiu que isso deveria ser responsabilidade dos humanos. O conserto de pontes e o planejamento urbano poderia ser entregue à Nimbo-Cúmulo, mas tirar uma vida era um ato de consciência e senso moral. Como não se podia comprovar que a Nimbo-Cúmulo tinha nenhum dos dois, nasceu a Ceifa.

Não lamento essa decisão, mas sempre me pergunto se a Nimbo-Cúmulo teria feito um trabalho melhor. (Shusterman, 2017, p. 35)

A longa citação acima faz-se necessária por explicar da maneira mais didática e clara funcionamento, as funções e os limites da Inteligência Artificial na sociedade idealizada por Shusterman. Todas as vezes que a Nimbo-Cúmulo está presente no enredo da história é retratada como uma figura ética e correta, que foi capaz de equilibrar eficiência e honestidade.

O momento em que a IA chega o mais próximo de se corromper é em um certo ponto da história em que uma das protagonistas, Citra, estava morta e a Nimbo-Cúmulo reativa seu córtex para manter sua consciência e se comunicar com a menina encontrando uma brecha na lei, já que enquanto viva ela estava sendo treinada para se tornar Ceifadora e, por isso, não poderia se comunicar com a IA. Nesse diálogo a Nimbo-Cúmulo afirma ser incapaz de quebrar a lei e que continuaria a não interferir nos negócios da Ceifa, motivo pelo qual não respondeu algumas das perguntas da personagem e, desse modo, não se corrompendo em momento algum da narrativa.

O questionamento feito pela personagem no último parágrafo da citação traz uma reflexão que se estende durante toda a história, ao relatar a forma pela qual o Ceifador Goddard, que toma inúmeras decisões eticamente questionáveis, promovia suas coletas, tirando a vida de centenas de pessoas de uma vez de maneira fria e calculista, parecendo ter prazer em realizar aquela tarefa, mas ainda assim seguindo as regras estabelecidas pela Ceifa. Isso demonstra que, provavelmente, a IA teria feito um “trabalho melhor” ao gerenciar a Ceifa e o controle populacional, tendo em vista que há ceifadores corrompidos e cruéis atuando. Esse fato nos traz a obscura reflexão que, mesmo o ato de tirar vidas, que nos parece algo que envolve um tão nível complexo de moral e ética que somente um humano seria capaz de conduzir, seria administrado de maneira mais justa, e não somente mais eficaz como se teme, por uma IA do que por humanos imperfeitos e corruptos.

Em outro momento do enredo, ao fazer um breve comentário sobre o não compartilhamento de dados pessoais, a personagem remete ao tempo em que a Nimbo-Cúmulo estava sendo criada e o receio das pessoas em relação ao desenvolvimento de uma IA no nível em que estava sendo concretizado e afirma que “As pessoas temiam isso. Profetizavam a desgraça nas mãos de uma máquina desalmada. Pelo visto, porém, a máquina tinha uma alma



mais pura do que qualquer ser humano.” (SHUSTERMAN, 2017, p. 207) Esse trecho demonstra a ligação e sensibilidade da história com a sociedade atual que, provavelmente, teria a mesma reação da sociedade imaginária que se situa apenas vinte e três anos no futuro em relação à nossa linha do tempo. Porém, demonstra um avanço de pensamento e tecnologia em relação à “The Two Faces of Tomorrow” ao fazer previsões positivas a respeito da efetivação dessa realidade.

## 6. CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DOS ENREDOS

É inegável que as obras trazem perspectivas divergentes a respeito da evolução de tecnologia de Inteligência Artificial, sendo a de *The Two Faces of Tomorrow* pessimista quando comparada à de *O Ceifador*. Ademais, a obra mais recente traz questionamentos éticos e morais que se fazem presentes na nossa sociedade quando imaginamos tamanho avanço tecnológico, enquanto o livro do fim dos anos 1970 apresenta um cenário que hoje entendemos como pouco provável.

Por essa razão, a ficção científica pode ser fonte de estudo para a identificação de problemas que possam surgir com os avanços científicos, mas essa análise precisa ser constantemente refeita, levando-se em conta a evolução tecnológica que se desenrola no presente, resultando em uma previsão mais realista e útil para a sociedade.

Entende-se que estamos vivendo um período transitório que combina medo e ambições em relação às transformações sociais que viram a ocorrer devido aos avanços tecnológicos. Por essa razão, esse é o momento de se aprofundarem as discussões em a respeito de como o Direito irá reger as relações humanas num futuro tão distinto e não tão distante, visando estabelecer um certo nível de previsibilidade jurídica, levando à uma sensação de segurança jurídica, que é necessária para o funcionamento da sociedade.

## 7. CONCLUSÃO

Em vias de finalização do presente estudo, tento em vista o claro atraso do mundo jurídico em relação ao mundo fático, é evidente que há de se criar ferramentas capazes de diminuir essa distância e impedir que ela se alastre a cada novo avanço tecnológico.

Analisando a importância da ficção científica é possível observar sua importância na literatura quanto a elaboração de cenários futurístico e sua análise da sociedade ao supor seu comportamento nas mais diversas situações que no imaginário social, baseando-se nas tecnologias presentes, são vistos como possíveis.

Ao observarmos a conexão entre direito e ficção científica observa-se que essa pode ser utilizada como instrumento de análise visando prever problemáticas que venham a surgir com os avanços tecnológicos e que podem ser solucionadas por vias jurídicas.

Assim, são expostos os enredos de duas obras de ficção científica publicadas com décadas de distância, *The two faces of tomorrow* e *O ceifador*, entendendo-se que essas podem utilizadas pelo direito e examinando as divergências presentes neles devido a seu afastamento temporal.

Desse modo, destaca-se a importância da literatura, de modo geral, e da ficção científica para o mundo jurídico e a inadequação atual do direito no que tange à tecnologia e os conflitos que a envolvem.

## REFERÊNCIAS

CAVALIERI FILHO, Sérgio. *Programa de Sociologia Jurídica*. Rio de Janeiro: Editora Forence, 2006. 296 p.

COUTINHO, Andréa. Ficção Científica: Narrativas do Mundo Contemporâneo. *Revista de Letras da Universidade Católica de Brasília*, Brasília, v. 1, n.1, p. 15-26. Fev 2008.

HOGAN, James P. *The Two Faces of Tomorrow*. Baen Books, 1979. 256 p.

PEREIRA, Débora de Oliveira. Direito e ficção científica: dimensões dos direitos da personalidade no episódio *Be Right Back* da série *Black Mirror*. In: VI Congresso Internacional de Direito e Literatura, 2017, Porto Alegre. *Anais do VI CIDIL: RDL*, 2018, p. 608,635

REALE, Miguel. *Lições preliminares de Direito*. 25 edição. São Paulo: Saraiva, 2001. 357 p.

SCHWARTZ, Germano. Direito e Literatura: proposições iniciais para uma observação de segundo grau do sistema jurídico. Disponível em:

<<http://livepublish.iob.com.br/ntzajuris/lpext.dll/Infobase/1c2b7/1c310/1c77b?f=templates&fn=document-frame.htm&2.0>> . Acesso em 15 de set. 2019

SHUSTERMAN, Neal. *O Ceifador*. São Paulo: Seguinte, 2017, 368 p.