

**IMAGOLOGIA**  
**ROBÓTICA: robôs e**  
**inteligência artificial nas**  
**narrativas para crianças**  
**e jovens**

**ROBOTIC IMAGODOLOGY: robots and**  
**artificial intelligence in narratives for**  
**children and young people**

**IMAGOLOGÍA ROBÓTICA: robots e**  
**inteligencia artificial en narrativas para**  
**niños y jóvenes**

**Pedro Gabriel D'Alte<sup>1</sup>**

## **RESUMO**

As narrativas para a infância e juventude absorvem os discursos sobre a inteligência artificial e, por meio de processos literários abeirados ora de um certo mimetismo ora da mais virtuosa reconfiguração da realidade, apresentam cenários que convidam o leitor, desde tenra idade, a repensar um mundo permeado pelo digital. As narrativas escolhidas para o presente exercício intelectual tentam demonstrar um caleidoscópio de imagens variado e que dê conta de diferentes perspectivas face

---

<sup>1</sup> Doutorando em Estudos da Criança, na Universidade do Minho. Mestre em Estudos Portugueses Multidisciplinares pela Universidade Aberta onde desenvolveu o tema: Caleidoscópio Literário - A representação romanesca de Luís Cardoso. Entre 2009 e 2014 foi docente na Universidade Nacional de Timor Lorosa'e onde lecionou disciplinas relacionadas com o ensino da Língua, da Literatura e da Cultura Portuguesas. Em 2008, com o conto Lixo Doirado, venceu o Prémio Literário infanto-juvenil O futuro ao virar da página - promovido pelo El Corte Inglés. Em 2010, publicou Gatos como Nós - título de literatura infantil - pela Papiro Editora. Em 2013, organizou um conjunto de ensaios sobre literatura e cultura timorense: Odamatan - Estudos sobre Timor. E-mail: [pedrogabrielreis@gmail.com](mailto:pedrogabrielreis@gmail.com).

à inteligência artificial promovendo, desta forma, um exercício crítico e exploratório sobre a mesma.

**PALAVRAS-CHAVE:** Literatura para crianças e jovens; Inteligência artificial; Imagologia robótica; robôs na literatura para a infância.

#### **ABSTRACT**

The narratives for childhood and youth absorb the discourses about artificial intelligence and, through the use of literary processes either close to a certain mimicry or to the most virtuous reconfiguration of reality, present scenarios that invite the reader, since an early age, to rethink a world permeated by digital. The narratives chosen for the present intellectual exercise attempt to demonstrate a kaleidoscope of images and to account for different perspectives in relation to artificial intelligence, thus promoting a critical and exploratory exercise on this matter.

**KEYWORDS:** Children's literature; Artificial intelligence; Robotic imagery; Robots in children's literature.

#### **RESUMEN**

Las narrativas para la infancia y la juventud absorben discursos sobre inteligencia artificial y, a través de procesos literarios bien conocidos, a veces de una cierta imitación, a veces de la reconfiguración más virtuosa de la realidad, escenarios actuales que invitan al lector, desde una edad temprana, a repensar un mundo impregnado por digital. Las narraciones elegidas para el presente ejercicio intelectual pretenden demostrar un caleidoscopio de imágenes variadas que ofrece diferentes perspectivas sobre la inteligencia artificial, promoviendo así un ejercicio crítico y exploratorio sobre el mismo.

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v5n5p586>

**PALABRAS CLAVE:** Literatura para niños y jóvenes; Inteligencia artificial; Imagen robótica; robots en literatura para la infancia.

Recebido em: 29.04.2019. Aceito em: 12.06.2019. Publicado em: 01.08.2019.

## 1. Os robôs nas narrativas para a juventude

Para lançar um olhar à imagologia robótica literária, a literatura para a infância revela-se uma excelente janela. De facto, a literatura para crianças e jovens é especialmente inventiva e representa cenários altamente férteis que não se restringem aos limites do universo da experiência, tornando possível ampliar a consciência de um fenómeno pela reconfiguração da sua própria experiência.

De um modo geral, as narrativas infantojuvenis que são portadoras de figuras literárias robóticas ou que trazem a cena ambientes tecnológicos evoluídos tendem a situar a linha temporal, relativamente ao leitor, no futuro. É este o caso da obra *Três histórias do futuro* de Luísa Ducla Soares e, também, das páginas iniciais d'*O diário de um banana – dantes é que era*.



**Imagem 1.** Captura de ecrã. Ilustração de Jeff Kinney (2017:7)

Na coletânea *Três histórias do futuro*, surgem, conforme se adivinha, três contos que pincelam o modo como os humanos viverão num futuro distante. No

conto “Século XXVII, cidade de Alcochete” é apresentada, ao leitor, uma cidade tecnologicamente evoluída portadora de características positivas e negativas.

Na malha urbana encontram-se tantos edifícios altos, colados uns aos outros, que a luz do sol não entra nas casas (Ducla Soares, 2004:24). Mais adiante, são elencadas inovações técnicas como bombas invisíveis e tecidos magnéticos que replicam nódoas (idem:25).

Na diegese em apreço, as melhorias técnicas são associadas à erosão do bem-estar do Homem. Em trechos textuais satíricos, os habitantes são descritos como entes que cheiram a “alcatrão”, a “aguarrás” e a “penico” (ibidem:24). De facto, a breve história apresenta um cenário humano e paisagístico arruinado, no qual a felicidade humana é uma impossibilidade.

Este aspeto é adensado pela construção polarizada da narrativa. Por um lado, a figura central da diegese consegue tornar-se bastante abastada, aumentando, gradualmente, a sua fortuna. Recorde-se que a personagem começa como dono de uma fábrica de sabão. Progressivamente, num gesto mimético, copia as atitudes e os comportamentos de outros ricos e vai adquirindo propriedades, carros e um foguetão.

No entanto, ainda que a conta bancária aumente, tal facto não se traduz numa melhoria efetiva da sua qualidade de vida. A dado momento resta-lhe, como o próprio admite, a fuga para o espaço, para um planeta deserto: “mais um homem que fugira da Terra em busca do paraíso” (ibidem: 27). No novo planeta, verifica-se um gesto disruptivo que contrasta com a vida que levava na Terra: “construiu uma cabana, semeou horta, plantou pomar e sentia-se completamente feliz” (ibidem: 27).

Na mesma obra, *Três histórias do Futuro*, surge o conto “Um filho por encomenda”. A diegese traz a cena a figura de D. Malaquias cujo cognome é o Mecanista. Tal como se depreende, a personagem é associada a uma predileção pelo universo mecânico. De facto, toda a sua corte é composta por máquinas.

O ambiente no qual D. Malaquias se move assemelha-se às habitações, hoje luxuosas, que apresentam um funcionamento aprimorado pela domótica. Senão, leia-se: “logo de manhã, um robô lhe entrava quarto dentro, estendendo um tabuleiro com o pequeno-almoço: o inevitável copo de água e vinte e cinco pastilhas de vitaminas, proteínas, sais minerais, gorduras e outras coisas que tais” (Ducla Soares, 2014:30). E mais adiante: “mal entrava na casa de banho, um duche automático disparava do teto e uma mão automática esfregava-o de alto a baixo. Passados cinco minutos, parava a água, recolhia a mão e começavam a soprar simultaneamente 300 jatos de ar quente. Ficava seco num instante” (idem:30).

Este sistema de pensar a casa encontra, por um lado, ecos nas ideias nucleares da domótica, no qual se pretende: dispositivos controlados pelo humano e ativados por meio de sensores e de comandos; dispositivos funcionando em rede, com possibilidade de comunicação sem fios e com redes de alimentação suficientes (Kyas, 2017). Por outro, corresponde ao reconhecimento de movimentos humanos básicos, por recurso a sensores inteligentes que recolhem dados e preveem, com base nestes, características descritivas e preditivas de determinadas ações físicas humanas.

Nos dias de hoje, este pormenor é comum e visível, entre outros, no surgimento de um “sinfín de productos comerciales destinados a recoger datos de actividad atlética en todo un abanico de deportes (...) que les ayudarán a controlar

su entrenamiento de un modo automático, individualizado o aumentado” (Paradiso, 2016:50). Também a existência de tecnologia operável por meio de um smartphone (lâmpadas, aparelhos eletrônicos, câmaras ligadas em rede) constituem um belíssimo exemplo da interação homem-máquina em contexto doméstico (Paradiso, 2016:54). O grande desafio dos dias de hoje é encontrar uma forma de fazer comunicar todos estes sistemas “sem muros”, num sistema ubíquo, em *cross reality*. Contrariamente à narrativa anterior, neste quadro textual parece existir uma otimizada sinergia entre as possibilidades da máquina e a felicidade do homem típico. Existiam máquinas para fazer chuva, para fazer vento, para desfazer o nevoeiro. Nas escolas, as crianças aprendiam com recurso a tecnologias digitais. A agricultura florescia e a indústria prosperava.

O único senão na tela idílica circunscreve-se a um único problema monárquico: a ausência de descendência na família real. Este facto relaciona-se com a repulsa que o monarca revela pelas pretendentes cujos traços humanos maculavam a existência feminina, pois “nenhuma [mulher] tinha a perfeição de uma máquina” (Ducla Soares, 2014:31).

Sem encontrar uma rainha que “tivesse a perfeição de uma máquina”, o rei tentou resolver o seu problema com recurso à ciência, injetando o seu sangue de monarca num ovo artificial (idem: 33). Sobre este aspeto, cabe destacar dois apontamentos. O primeiro relaciona-se com a possibilidade de uma reprodução assexuada, masculina. Por meio da ciência, o monarca consegue concretizar o que alguns seres vivos conseguem: a reprodução sem a combinação de dois organismos distintos. Contudo, em comparação a estes, a reprodução do monarca é inaugural na medida em que mimetiza a fecundação *in vitro*. Os resultados foram os

pretendidos e “por trás da parede de vidro se foi desenvolvendo o insólito ser. Do minúsculo novelo sem forma nasceram braços, pernas, cabeça, que se agitavam, frágeis, mas vivos, no balão de ensaio” (*idem*).

Curiosamente, se os procedimentos técnicos parecem encontrar um certo paralelismo no universo da medicina atual, é com alguma estranheza que se lê que a vida é gerada a partir de uma “seringa de sangue” extraída ao monarca, ao invés de fluídos mais associados à geração.

O segundo aspeto levantado pelo comportamento do monarca tem que ver com a manifestação de um conjunto de afetos por uma máquina. Esta temática, ainda que incomum no universo literário enfocado, é também visível numa narrativa da terceira década do século XX, intitulada *Helen O'Loy*. Nesta história, encontra-se a evolução de uma ligação amorosa entre um ser humano, Dave, e um robô nomeado *Helen O'Loy* em substituição do seu nome original: K2W88. O *incipit* revela-se, desde logo, bastante célere na partilha de pistas interpretativas que são portas para o advir narrativo, podendo ler-se este gesto como o próprio início da humanização do robô.

Phil assume, pela sua própria voz, a responsabilidade do desenovelar da narrativa e, sob o signo da memória, partilha as peripécias que envolvem o próprio Phil, Dave e o robô. A rememoração<sup>2</sup> apresenta o robô como uma quimera de ambos com vários ingredientes: “and that’s how it began - one part beauty, one part dream, one part science” (1998:42). Sobre os dois amigos, Phil revela que ambos tinham gostos tão similares que se apaixonaram por irmãs gémeas e se separaram delas

---

<sup>2</sup> Ainda que se trate de um relato memorialista, a narrativa continua a situar-se, em relação aos dias de hoje, no futuro.



pelas mesmas razões: o gosto pela tecnologia que tornava incompatível a relação com as irmãs (*idem*).

O interesse pelo aspeto emocional de “Lena”, o robô de cozinha, adensa-se quando esta confunde os temperos da carne e ao invés do uso do sal, acaba por colocar baunilha sobre o bife. Este erro irá motivar uma crescente reflexão em ambas as personagens.

Se no início existem discrepâncias quanto à crença na possível existência de emoções nos robôs, muito pelo facto de os mesmos não possuírem glândulas, secreções e hormonas que suportem fisicamente emoções (p.43), a posição das personagens irá, aos poucos, cambiar. De facto, se Phil não acreditava na possibilidade de as máquinas sentirem e pensarem de forma semelhante aos humanos, à medida que ambos trocavam ideias, conhecimento e experiências, Phil começa a admitir a possibilidade de um *homo mechanensis*, ideia que funde tecnologia e biologia<sup>3</sup>.

De facto, a narrativa irá progredir e, numa crescente complexidade, por meio de testes e de aprimoramentos que fundem a robótica e a medicina, a robô feminina irá ser capaz de adquirir comportamentos humanos, de viver casada com Dave e de pedir a Phil, por meio de uma carta escrita, para ser destruída e enterrada junto a Dave (1998:47-52).

---

<sup>3</sup> A criação de uma mente puramente artificial tem sido um desafio falhado. Alguns cientistas tentam contornar este problema e insistem na evolução humana com recurso à tecnologia, criando-se um ciborgue. Este tipo de procedimento não é incomum nos dias de hoje. O trabalho do cibernético Kevin Warwick é representativo do que é afirmado. O teórico é um grande entusiasta do *human upgrade* que permite aos humanos o aprimoramento das suas capacidades biológicas originais por meio de inserções tecnológicas (cf. [kervinwarwick.com](http://kervinwarwick.com); Warwick, 2004).

Retomando o eixo temporal, a anexação da narrativa a um tempo futuro encerra duas perspectivas: a primeira é a de que a tecnologia irá evoluir e criar todas as condições necessárias para a emergência de robôs intelectuais e conscientes; a segunda é a ideia de que os robôs evoluídos são uma criação por concretizar, algo que está ainda para vir e por se realizar.

Sobre o primeiro ponto, esta crença resulta da ideia de que tecnologia irá evoluir, em crescendo, *ad aeternum*, sempre na mesma linha progressiva e com o mesmo tipo de resultados evolutivos e processuais. No entanto, apesar de o crescimento tecnológico ter vindo a registar determinadas melhorias nas últimas décadas, não é necessariamente verdadeiro que o mesmo cenário se venha a manter nos mesmos moldes. A evolução tecnológica não é um axioma nem pode revelar um carácter preditivo.

Em relação à segunda, à ideia de que os robôs pertencem a um advir histórico, o que a historiografia revela é que a convivência entre Homem e Máquina não se trata de uma relação a concretizar no futuro, mas, antes, de uma sinergia secular que tem vindo a ser sedimentada, aprimorada e que nos dias de hoje atinge patamares interessantíssimos.

São vários os exemplos que permitem atestar tal evidência: o aqueduto romano, inventado em 312 A.C. por Appius Claudius Caecus; a broca, usada pela primeira vez há cerca de 350 mil anos antes de Cristo; a forja à pressão (entre 6 mil a 3500 anos A.C.); o forno para metais utilizado desde o século IV A.C.; ou o motor a vapor cujas primeiras utilizações práticas conhecidas remontam ao século primeiro A.C.

No entanto, apesar do que a historiografia alerta, as configurações conceptuais sobre diferentes tópicos da inteligência artificial, sobre robôs e sobre uma vida quotidiana permeada pela tecnologia quando trazidas a cena, situam-se, sobretudo, num eixo temporal voltado para o futuro, para o que há de vir.

Há uma razão dominante para que tal se suceda. É que instrumentos como a broca, o motor ou até um walkman revelam um carácter instrumental e concretizam uma função pré-determinada por outrem. Ainda que estes dispositivos tenham vindo a evoluir e a integrar processos no âmbito da inteligência artificial, é altamente improvável que, sobre estes dispositivos, se pense que um dia subjugarão a espécie humana na sua vontade.

Porém, objetos como o *smartphone* permitem a reconfiguração do seu uso, a sua reprogramação, a interação com o utilizador e o *deep learning* que aprimora a resposta do equipamento a vários níveis. Se, por um lado, se percebe as virtuosidades destes engenhos, é também inegável que existe um lado sombrio e incalculado que tem que ver, entre outros, com o uso indevido dos equipamentos e com a sua suscetibilidade a ataques informáticos que resultam tanto na perda de informação, como na exposição inapropriada e partilha involuntária de dados.

Se os recortes das narrativas anteriores apresentam ambientes relativamente próximos dos leitores ou, dito de outra forma, que não lhes solicitam uma imaginação inaugural - visto que parte dos recursos descritos já existem atualmente e, de certa forma, fazem parte do imaginário -, existem outras passagens literárias que encenam tópicos mais opacos.

## 2. Imagologia e cosmovisão robóticas

Considere-se o grau da consciência humana em relação às valências robóticas. Um cenário literário que poderia evidenciar a ignorância sobre o potencial da maquinaria é o ambiente criado por Júlio Verne em 20 000 léguas submarinas. O diálogo entre o Professor e o Capitão Nemo, contemporâneos um do outro, é representativo do desconhecimento do Professor Aronnax sobre todo o primor tecnológico que existe a bordo do submarino Nautilus, uma invenção do seu próprio tempo (Verne, 2000:42-48).

De facto, ainda que vivam no mesmo tempo e ambos detenham formação académica superior, existe um desfasamento comparativo entre as personagens no que diz respeito à consciência do que as máquinas são capazes de produzir e sobre o modo como podem, os humanos, tirar proveito de tais funcionalidades. A situação em apreço não está desajustada do panorama atual de conhecimento. O quanto se ignora sobre a inteligência artificial e sobre os computadores?

Sabe-se que empresas como a iFlyTek permitiram aos presidentes Donald Trump e Barrack Obama, não falantes de mandarim, produzir enunciados neste idioma, em tempo real, com pronúncia exata tal como se fossem crianças educadas numa qualquer vila ao redor de Beijing? (Lee, 2019:104). Sabe-se que o projeto *openworm* conseguiu realizar o *connectome inteiro* (mapa de todas as ligações que os neurónios possuem uns com os outros) de um ser vivo chamado *Caenorhabditis elegans* para um robô lego? (Gouveia, 2018:120)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> O vídeo sobre o *mind upload* pode ser visualizado no seguinte endereço: [https://www.youtube.com/watch?v=eYS7UIUM\\_SQ](https://www.youtube.com/watch?v=eYS7UIUM_SQ) [consultado a 1 de março de 2019]

Kai-Fu Lee, presidente da Sinovation Ventures cuja atividade primordial é o desenvolvimento de tecnologias de ponta em território chinês, aborda este ponto. O investigador constata que muitos utilizadores não se apercebem que a IA utiliza algoritmos, aplicados a dados colecionados, e que se associam aos motores de busca, aos sítios de venda e aos de conteúdos de entretenimento e lhes fornecem informações selecionadas com base em padrões de comportamento: clicar vs. não clicar; comprar vs. não comprar; visionado até ao fim vs. abandono de vídeo a meio; tempos de consumo, etc. (Lee, 2018:107).

Quantos utilizadores ignoram que o seu iPhone já coleciona dados como impressões digitais ou informação sobre o seu histórico de compras. Quantos pararam para pensar que os programas que indicam o número de horas que os utilizadores passam com o ecrã ligado estão a recolher informação comportamental que indica vários aspetos: quantidade de notificações e tempo gasto a responder às mesmas; quais as aplicações utilizadas e o tempo despendido nas mesmas; as horas de sono; as horas de trabalho e interrupções do mesmo, entre outros.

Situações como esta e, aliás, grande parte da performance da inteligência artificial é permitida devido à quantidade de dados gerados pelos padrões comportamentais do homem em ambientes digitais e que são coletados sem que, muitas das vezes, os humanos autorizem ou tenham disso conhecimento. Nos dias de hoje, pode dizer-se que a permeabilização tecnológica e digital atingiu índices impensáveis e o homem já não prescinde do contato com estes objetos evoluídos.

Alguns pensadores, como Elon Musk ou Kurzweil, não hesitam em associar a dinâmica homem-smartphone ao lançamento das bases da evolução ciborgue na

medida em que o aparelho permite ampliar os conhecimentos atuais do seu utilizador, ligando-se a ele.

Na literatura infantojuvenil, a “simbiose” não escapa ao olhar dos escritores que, criticamente, escrevem: “A menina Leonor só quer o computador. / (...) Já se esqueceu de falar./ Só sabe comunicar / com os dedos no teclado” (Soares, 2003:12). O tom mordaz e a crítica aos “tempos digitais” são perceptíveis em outros versos de diferentes composições da autora: “Jesus não provou jamais coca-cola”; “O Vasco da Gama/ fazia viagens/ sem um telemóvel/ para mandar mensagens”; “Luís de Camões,/ repara, que horror,/ não escreveu os livros/ num computador” (idem:7-8). Também n’O diário de um banana – dantes é que era, os pais da personagem principal defendem, precisamente, a ideia veiculada no título e tentam fazer com que a criança “se desligue” por um tempo dos ambientes digitais.

No entanto, independentemente do grau de relutância que se possa evidenciar face a tais comportamentos e atitudes, é certo que a tecnologia imerge nos tempos modernos, antevendo-se a sua crescente importância para o futuro dos aprendentes. Este aspeto não surgiu da noite para o dia. Em 1990, Teodoro sistematizava o advir da atualização curricular e as novas coordenadas orientadoras:

Em documento da OCDE, são reveladas algumas das tendências emergentes à entrada da década de 90 no que diz respeito à evolução dos programas escolares europeus. Assim, nota-se o seguinte: o aumento do tempo dedicado às tecnologias de informação; a importância do reforço das competências cognitivas gerais; a promoção de valores relacionados com o incremento da qualidade da vida humana à escala planetária (direitos humanos, defesa do ambiente, sensibilidade estética, respeito intercultural); a avaliação rigorosa dos processos e resultados do ensino; a articulação com o mundo do trabalho e a empregabilidade; a internacionalização e globalização (1990:30).

No início do século XXI, equipamentos e tecnologias recentes como computadores, projetores, internet e recursos digitais de ensino faziam já parte do cotidiano escolar e investigadores defendem tal inclusão. Bronkhorst (2009:21) chama a atenção para a emergência dos ambientes digitais como o primeiro palco de informação para esta geração de leitores: “Internet is the defining context for the present generation regarding literacy and learning. It requires new skills, strategies and dispositions to fully exploit its information and learning potential”. No mesmo diapasão, Prensky também se debruça sobre a proeminência da Internet e suas vantagens:

a tecnologia atual (...) oferece aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos – desde a internet com todo tipo de informação para procurar e ferramentas de busca para descobrir o que é verdadeiro e relevante, até ferramentas de análise que permitem dar sentido à informação, a ferramentas de criação que trazem resultados de busca em uma variedade de mídias, ferramentas sociais que permitem a formação de redes sociais de relacionamento e até de trabalho de modo a colaborar com pessoas do mundo inteiro (2010:203).

Na segunda década do século XXI, o cenário intensifica-se e multiplicam-se as propostas de integração de momentos que permitam a aprendizagem de programação e de codificação em contexto escolar e, inclusivamente, intenta-se a sua entrada no arranjo curricular, constituindo-se o ensino de programação como uma disciplina ensinada aos alunos.

Para além da defesa de que tais conteúdos serão extremamente úteis num universo progressivamente mais informatizado e digital, associam-se-lhe, ainda, outros benefícios que sustentam existir uma correlação entre a aprendizagem de programação e um melhor uso da língua, um aprimoramento do pensamento lógico

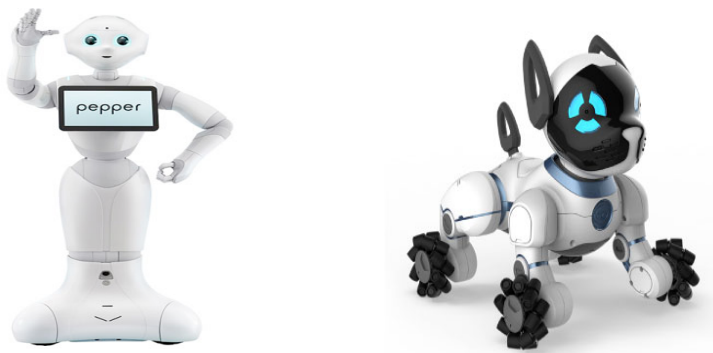
e uma melhor capacidade de resolução de problemas (Alghamdi *et al.*, 2017; Berry, 2013; Colleen, 2010; Pea e Kurland, 1984).

Retomando, também em dois títulos dos autores Valerie Thomas e Korky Paul, *Mimi e o grande robô malvado* e *A Mimi no espaço*, são apresentadas personagens que possuem características mecânicas, deixando-se antever uma determinada consciência face à anatomia robótica.

Sobre este ponto, importa abrir um breve parêntesis. Segundo Rossiter (2016), existem diferentes atitudes culturais face ao robô. Um exemplo desta evidência pode ser verificável e comparável quando se digita o vocábulo 'robot' em língua inglesa e, por exemplo, 'ロボット' em japonês num motor de busca como o Google. Uma pesquisa que incida sobre as imagens devolverá, em língua inglesa, seres robóticos de feição mais próxima de um humanoide e, com alguma frequência, ligados ao universo bélico (como é o caso do filme *O exterminador implacável*).

Por seu turno, os autómatos pesquisados em língua japonesa apresentam figuras ao jeito das representações veiculadas pelos desenhos animados, de ar amigável e acessível (cf. imagem 2 e 3).





**Imagem 2 e 3.** Captura de ecrã. Pesquisa por imagens no motor de busca Google, utilizando-se o vocábulo: ‘ロボット’.

Para o teórico em robótica, este fenómeno tem que ver com um determinado percurso histórico que foi diferente a Ocidente e a Oriente:

La causa de tal diferencia es histórica y procede del marco cultural de posguerra en el cual se inscribían las nuevas tecnologías y, en particular, la robótica, durante la Guerra Fría. Los robots se convirtieron en un ejemplo de amenaza alienígena. Por el contrario, Japón no se vio afectado por estos prejuicios y, por consiguiente, los robots se consideraban entidades benignas (Rossiter, 2016:32).

Na obra que remete diretamente para o espaço, surgem coelhos robóticos nas páginas finais do livro cuja representação icónica se assemelha à “anatomia asiática” apresentada mais acima.

Em relação à configuração física, os robôs são idênticos aos coelhos biológicos. No entanto, apresentam um gosto diametralmente oposto no que diz respeito às suas necessidades energéticas: não gostam da comida terrestre, nem sequer das cenouras nem das alfaces. O interesse destes coelhos alienígenas caracteriza-se pelo gosto em devorar itens metálicos, tais como o foguetão da bruxa Mimi e variados

objetos: “caçarolas, carrinhos de mão, bicicletas, carros e até um carro de bombeiros. Boa! Era daquilo mesmo que os coelhos gostavam. Delicioso!” (Thomas e Paul, 2010:20-21).

Apesar de tal particularidade, não se prevê uma inteligência superior por parte dos coelhos robô, mas antes um tipo de funcionalismo conforme o descrito por Damásio a respeito de animais bem sucedidos:

o seu comportamento aparentemente responsável e socialmente bem-sucedido não é orientado por um sentido de responsabilidade pessoa ou alheio, nem por um corpo de considerações filosóficas sobre a condição de ser um [coelho robô]. (...) Os elementos de uma colônia não pensam, eles agem. Ao darem conta de uma necessidade específica - sua, do grupo ou da rainha -, não consideram formas alternativas de suprir tal necessidade de um modo que seja de todo comparável ao nosso. Limitam-se a supri-la. O seu repertório de ações é limitado e, em muitos casos, resume-se a uma só opção (2017:40).

Henry Swinton é uma personagem criada por Brian Aldiss no seu *Supertoys last all summer long* - livro que inspirou o filme *A.I. Inteligência Artificial*, dirigido por Spielberg. A ela pertence o discurso de abertura da empresa. Dirigindo-se à plateia, Henry faz uma piada sobre o estado da empresa e o seu insucesso na criação de uma inteligência artificial “inteligente”:

Today marks a real breakthrough for the company. It is now almost ten years since we put our first synthetic life-forms on the world market. You all know what a success they have been, particularly the miniature dinosaurs. But none of them had intelligence. It seems like a paradox that in this day and age we can create life but not intelligence. Our first selling line, the Crosswell Tape, sells best of all, and is the most stupid of all (2001, sp).

Em *Helen O’Loy* também é apresentada uma visão semelhante sobre a inteligência e a limitação das máquinas. À boleia do erro do autômato - que não

acerta com o tempero da carne, trocando o sal pela baunilha -, Phil constata o seguinte sobre os robôs:

You know Lena doesn't think - not really. When those wires crossed, she could have corrected herself. But she didn't bother; she followed mechanical impulse. A man might have reached for vanilla, but when he saw it in his hand, he'd have stopped. Lena has sense enough, but she has no emotions, no consciousness of self (Del Rey, 1998:43).

Em ambas as narrativas, verifica-se um processo geracional, sendo o Homem o responsável pela criação de uma consciência externa. Este tema está igualmente presente na obra *Mimi e o grande robô malvado* que traz a cena a vida de um robô que é criada pelas artes mágicas da bruxa. Curiosamente, e mantendo o enfoque no desenho do corpo, ambos os livros apresentam figuras coladas aos espécimes terrestres. O robô humanoide é ilustrado com cabeça, tronco e membros. Por sua vez, os coelhos robô são bastante similares aos seus "homônimos biológicos".

O que este aspeto permite entender é que para assegurar a comunicabilidade por meio da ilustração, estes profissionais optam por fazer circular uma conceção enraizada que assume que os robôs portarão traços semelhantes aos humanos. No entanto, como adverte Rossiter (2016:32-33),

no es necesario que un robot sea humanoide, que tenga miembros, que camine ni que hable. En lugar de ello, cabe una interpretación mucho más amplia de qué es un robot. Los límites entre los materiales inteligentes, la inteligencia artificial, la personificación, la biología y la robótica se están volviendo difusos.

Este tipo de representação, que evidencia uma tendência maior em colocar em contraste homem e máquina, é transversal às discussões sobre a inteligência artificial. Geralmente, a inteligência artificial tem como opositor a configuração e as

competências humanas, sendo bastante apetecível a imitação anatômica do Homem e a tentativa de mimetizar o pensamento autônomo, criativo e autêntico do homem<sup>5</sup>. Um outro aspeto crucial nas narrativas infantojuvenis portadoras de personagens robóticas é a cosmovisão atinente à dinâmica relacional entre homem e máquina. Sobre este tópico, o processo de criação do robô é uma importante janela aberta que permite aferir determinadas configurações ideológicas veiculadas pela *vox* narrativa (Reis e Lopes, 2011).

Retomando o processo inventivo, destapado em momento anterior, a moldura inicial de *Mimi e o grande robô malvado* mostra a bruxa Mimi num processo de criação. Num ateliê de artes plásticas, Mimi e as amigas intentavam a criação de um urso. Após a junção de várias partes avulsas, Mimi apercebe-se, após comentários das colegas, que havia criado, involuntariamente, algo semelhante a um robô.

Existem, nos segmentos narrativos destacados, ecos da produção literária de Shelley. Desde logo, verifica-se um paralelismo possível no que diz respeito ao ritual criador de vida. Em ambos os casos, há uma partilha de conhecimento vertical no qual o mestre dota o seu discípulo de um conjunto de saberes que lhe permite animar a matéria inerte.

Senão, veja-se: tal como Mimi obteve conhecimento pelo convívio com a sua professora, também a personagem de Shelley, Viktor Frankenstein havia reunido conhecimento, por meio de várias influências académicas. Mobilizando um conjunto

---

<sup>5</sup> Na narrativa para a juventude *As mais belas coisas do mundo*, Mãe escreve um segmento textual que pode representar a especificidade da mente humana: “vamos aprendendo aos bocadinhos, e vamos sabendo mais até um dia podermos mesmo aprender sozinhos, criando as nossas próprias pistas para questões que ainda nem sabemos que existem” (2010:6).

de saberes, Viktor Frankenstein, na privacidade da sua habitação, tentou combinar partes do corpo para tornar viva a criatura (Shelley, 2014:58).

A intertextualidade presente em Mimi e o grande robô malvado não se circunscreve à produção de Shelley. A passagem textual onde se percebe que Mimi tem pena por o robô não ser “um robô a sério” (Thomas e Paul, 2014:10) interliga-se, para além de Frankenstein, com o desejo gerador de vida presente n’ *As aventuras de Pinóquio* (Collodi, 2013:6) e, sobretudo, com o próprio mito de Prometeu - figura mitológica que rouba o fogo de Héstia, o cede aos meros homens mortais e torna-os superiores aos demais animais.

Para além da criação de vida, verifica-se, transversalmente, uma chave de leitura que se relaciona com o conceito de *bildungsroman*, com o romance de formação, na medida em que o criador deve intervir de modo a impedir que a matéria animada se torne uma catástrofe, fornecendo-lhe coordenadas éticas e sociais de atuação. Se se pretender um paralelismo com o universo tecnológico, pode falar-se de uma programação ou de um código salvacionista. De facto, note-se que, apesar dos esforços e do tempo despendido, tanto Mimi como Frankenstein olharam com repulsa para a sua invenção.

Um eixo temático semelhante é passível de ser intersetado em *The island of Doctor Moreau* de Wells. Moreau é um cientista que, por meio de estudos académicos e científicos, intenta humanizar os animais, substituindo as características de origem de um ser vivo por outras. O romance de Wells permite refletir sobre a manipulação genética e, também, sobre o que nos permite entender um ser como humano. A personagem principal, o jovem Pendrick, ao longo do seu percurso na ilha, entende a habilidade de locomoção de forma ereta, a fala e os

olhos como traços identificativos de um ser humano (Wells, 1996)<sup>6</sup>. Estará este cenário literário distante da manipulação genética promovida por He Jiankui<sup>7</sup>?

Os cenários literários elencados evocam, implicitamente, a celeuma relativa à progressão galopante das tecnologias na esfera da inteligência artificial, da biotecnologia e da nanotecnologia.

Relembre-se que, em janeiro de 2015, foi coassinada uma carta aberta por um número impressionante de investigadores ligados à inteligência artificial dos quais se destacam Stephen Hawking, Elon Musk, Bill Gates ou Stuart Russel. A mesma incita à reflexão sobre os perigos dos computadores e sobre como a inteligência artificial possui o potencial para nos conduzir à extinção humana (Ganascia, 2018).

O *topoe* evocado é passível de ser lido na narrativa cuja figura principal é a bruxa. Note-se que, na história ficcional, Mimi começa por animar o robô e este antropomorfiza-se ao seu comando. No entanto, o comportamento deste último

---

<sup>6</sup> Na obra em apreço, o doutor Moreau conduz uma série de experimentos tidos como inadequados porque ausentes de ética ou de moral. Este tipo de prática de investigação e de atuação, valera, ao médico, uma segregação forçada da sua comunidade científica do Reino Unido. Nos dias de hoje, começa a emergir um novo paradigma face à modificação biológica que, entre outros fatores, se favoreceu, primeiramente, pela feliz possibilidade de impedir que determinadas doenças ou fragilidades genéticas passem dos progenitores para os filhos. No entanto, a mestria destas tecnologias abre portas a diferentes possibilidades e concretizações. Miah (2011:177) refere que existe uma crença de que os avanços nos campos da nanotecnologia, biotecnologia, tecnologias de informação e da ciência cognitiva permitirão um aprimoramento de humanos. Dito de outra forma, poder-se-á modificar o cérebro para aumentar a memória ou melhorar o próprio raciocínio; modificar o corpo para o tornar mais resistente, atraente ou, simplesmente, reconfigurar as habilidades humanas originais. De certa forma, e em escalas diferentes, qual a diferença entre tomar Ritalin para melhorar o rendimento cerebral e submeter o cérebro a uma intervenção que permita o mesmo resultado? Determinar a legitimidade de tais ações será um dos desafios do presente e dos próximos séculos.

<sup>7</sup> O cientista chinês fez uso da técnica CRISPR/Cas9 em duas gêmeas de modo a torná-las resistentes ao vírus do HIV. A manipulação genética desafia os limites éticos da ciência e preocupa, seriamente, a comunidade científica. Em 2019, a China puniria o cientista dado que tal procedimento é contrário às leis.

não é o mais adequado pois, o robô puxa a cauda do gato Rogério, aperta o nariz da bruxa, corre pelas paredes e pelo teto e, por fim, apodera-se da varinha da Mimi (Thomas e Paul, 2014:12-15).

Progressivamente, a diegese tornará evidente que a personagem humana não se sente satisfeita com a sua criação: “Criei um robô malvado, Rogério. Vou transformá-lo outra vez num modelo” (idem, 2014:15). Este arrependimento irá conduzir Mimi a uma tentativa de reversão do seu feitiço. No entanto, o robô toma a dianteira e impede que Mimi concretize o seu intento: “a Mimi foi buscar a varinha mágica. Mas o robô foi mais rápido do que ela. Agarrou na varinha da Mimi” (Thomas e Paul, 2014:15).

A atividade do autômato consubstancia o que se crê ser um dos maiores perigos que a Humanidade irá enfrentar num futuro não tão distante. Ganascia sintetiza o cenário apocalíptico:

O cataclismo não será provocado pela colisão da Terra com um astro misterioso, nem por uma alteração climática, nem sequer pela poluição atmosférica, as chuvas ácidas, o buraco na camada de ozono ou o efeito estufa. Também não será a guerra atômica que porá um fim brutal à supremacia dos Estados e fará desaparecer as civilizações humanas. Acontecerá quase naturalmente, com uma propagação espontânea, prolífica e irreprimível das máquinas que se criarão, crescerão e multiplicarão sem dizer água vai, antes de nos engolirem (Ganascia, 2018:19).

De facto, a encenação literária encontra-se em linha com as previsões mais negras. Note-se que, mais adiante, o robô começou a criar seres à sua imagem: sapos-robô, patos-robô e coelhos-robô (2014:16-17). E, por fim, transformou a casa da Mimi numa casa-robô e a própria Mimi num ser robótico. A similitude entre este tipo de atuação e a de um vírus informático é extremamente próxima. Cohen (1987:22) defende este *modus operandi* quando escreve que um vírus informático

“is interesting because of its ability to attach itself to other programs and cause them to become viruses as well”. Curiosamente, apesar de a máquina ter gerado entidades robóticas, todos os animais robotizados apresentam comportamentos próximos aos dos animais biológicos típicos.

O inverso também é observável. Dito de outra forma, os humanos também podem ter comportamentos semelhantes aos de um robô. Leia-se a passagem de Júlio Verne, em *Volta ao mundo em 80 dias*. “Escutava-a o fleumático gentleman, pelo menos na aparência, com a maior frieza, sem que uma leve entoação, um gesto sequer, revelasse nele a menor comoção. (...) Cumpria para com ela os deveres da mais rigorosa civilidade, mas com a rapidez e a frieza de um autômato, cujos movimentos fossem predestinados a esse fim” Verne, 1995:103-104). O que este trecho espelha é que existe uma ideia do que seria um padrão de comportamento típico de um robô e que o mesmo se caracterizaria pela inexpressividade e pela incapacidade de demonstrar afetividade.

Em ambos os casos, as entidades não demonstram os comportamentos que deveriam, revelando-se desajustados. Os robôs imitam os seres biológicos e o humano atua ao jeito de um autômato. De certa forma, as narrativas problematizam uma erosão na consciência de espécie, consciência essa que é identificável, por exemplo, num outro texto de literatura infantojuvenil. Em *O alfabeto da Natureza* de José Jorge Letria (2011:14) lê-se: “eu pertencço a uma espécie / e tu, que me lês, também, / e atrás de nós, com certeza, / haverá sempre mais alguém/ (...) Depois veio o sr. Darwin / para explicar que as espécies / todas têm uma origem, /uma evolução e um lugar”.



Se, na narrativa de Júlio Verne, é apresentado um comportamento que pode ser lido como um certo alheamento da personagem que nada transmite de esotérico ou de incomum, o processo presente em *Mimi e o grande robô malvado* é significativamente diferente. O robô cria robôs que não agem como tal. Assim sendo, permite-se um paralelismo com o Homem que tenta criar Inteligências Artificiais semelhantes à sua inteligência, mas que não consegue, efetivamente, a sua criação. No entanto, esta ideia de falha tem que ver, sobretudo, com um determinado centrismo: a tentativa de os humanos criarem robôs com potencialidades humanas, mimetizando os estados de consciência humanos e um conjunto de sentimentos prefigurados (Damásio, 2017). Ora, o sentido da inteligência artificial não tem, necessariamente, que se restringir à cópia humana. Aliás, Leonel Moura (2015) concretizou uma amostra artística que resulta de uma experiência artística com recurso à inteligência artificial e, nas palavras do autor, se lê:

esta inversão de papéis, em que o robot é criativo e o humano repetitivo, tem muito a ver com o futuro da inteligência artificial. Na medida em que esta, mais do que continuar a tentar simular a inteligência humana, tenderá a ganhar a autonomia e uma orientação própria, muito provavelmente distinta daquilo que é a nossa, humana, perspectiva das coisas (2015:sp)

Note-se que as obras se imbuem e se concretizam por meio de um trabalho colaborativo. Cada ação de um determinado robô condiciona a resposta do outro robô com o qual partilham a tela. O resultado final espelha a forma como cada robô se relacionou com o outro autómato. As cores que completam a tela são escolhidas pelo humano.

No entanto, apesar de o autor falar em “criatividade”, o sentido do vocábulo não deve ser inaugurado neste caso particular. Na verdade, não se verifica uma intencionalidade artística, mas antes uma configuração para uma execução de

determinados movimentos. A apreciação artística não existe no robô e depende do humano de variadas formas.

A par das artes plásticas, também em relação à literatura se procura um algoritmo capaz de produzir uma obra literária e evidenciar criatividade. Será a inteligência artificial capaz de produzir um artefacto literário?

### **Considerações finais**

Em jeito de conclusão, as narrativas para a infância e para a juventude espelham as principais admirações e preocupações quanto às valências e aos limites da inteligência artificial. As diegeses revelam-se bastante inventivas no que é atinente à absorção das ideias e das problemáticas deste tema e, também, bastante poderosas no que diz respeito à sua comunicabilidade – contribuindo, para este último, o profícuo diálogo entre a linguagem escrita e a linguagem plástica.

No entanto, independentemente da posição face à presença da inteligência artificial no quotidiano, boa parte das imagens descritas literariamente constroem-se, quase em exclusivo, em oposição à figura central do Homem e circunscrevem-se a este elemento (nas suas competências, nos modos de pensar e até na própria anatomia).

Curiosamente, as formas típicas de descrição tanto do homem como da máquina passam por tornar oponíveis estes dois elementos num diálogo de espelho. Esta forma de representação é reveladora de um certo centrismo e de uma determinada cosmovisão em relação à inteligência artificial que diz mais dos medos e das expectativas do próprio Homem do que da cientificidade associada a esta

técnica. Dito de outra forma, a encenação literária dominante representa com maior preponderância a afetividade do homem em relação à inteligência artificial do que, propriamente, o conhecimento científico criado em torno desta nas últimas décadas.

### Referências

- Alghamdi M., Al-Jumeily D. & Hussain A. (2017). "Game Based Learning of Computer Programming in Early Years Education" in *The International Journal of Research in Science and Technology*, 7, pp.1-16.
- Adas, M. (1989). *Machines as the measure of men. Science, technology and ideologies of western dominance*. EUA: Cornell University Press.
- Berry, M. (2013). *Computing in the national curriculum. A guide for primary teachers*. Bedford: Newnorth Print.
- Cohen, F. (1987). *Computer viruses. Theory and Experiments*. North Holland: Elsevier Science Publishers.
- Colleen, M. (2010). "How programming environment shapes perception, learning and goals: logo vs. scratch" in *Proceedings of the 41st ACM technical symposium on Computer science education* New York, 1, pp. 346-350.
- Collodi, C. (2013). *As aventuras de Pinóquio*. Porto: Porto Editora.
- Damásio, A. (2017). *A estranha ordem das coisas. A vida, os sentimentos e as culturas humanas* Lisboa: Círculo de Leitores.
- Eliade, M. (1958). *Rites and symbolism of initiation*. Nova Iorque: Harper Row.
- Ganascia, J.G. (2018). *O mito da singularidade. Devemos temer a inteligência artificial?*. Lisboa: Temas e debates.

- Kias, O. (2017). *How to smart home*. Alemanha: Key Concept Press.
- Kinney, J. (2017). *O diário de um banana*. Dantes é que era. Amadora: Booksmile.
- Kurzweil, R. (2006). "Reinventing Humanity: the future of machine-human intelligence" in Cornish, E. & Cornish, J. (coord.) (2006). *The futurist*, 40(2). Estados Unidos: World Future Society.
- \_\_\_\_ (2013). "How to create a mind" in Cornish, E. & Cornish, J. (coord.) (2013). *The futurist*, 47(2). Estados Unidos: World Future Society.
- Lee, K. (2018). *AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order*. USA: Houghton Mifflin Harcourt.
- Letria, J. (2011). *O alfabeto da Natureza*. Alfragide: Oficina do Livro.
- Kyalo, P. (2013). "Initiation rites and rituals in African cosmology" in *International journal of Philosophy and Theology*, 1(1), pp.34-46.
- Mani, I. (2016). "When robots read books" in Davies, S. (2016). *Aeon*. Disponível para consulta em: <https://aeon.co/essays/how-ai-is-revolutionising-the-role-of-the-literary-critic> [consultado a 15 de novembro de 2018].
- Moura, L. (2015). *Arte e inteligência artificial*. Catálogo. Lisboa: ISPA.
- Paradiso, J. (2016). "El cerebro sensorial aumentado. Cómo conectarán los humanos con el internet de las cosas" in Martínez Deaño, N. (coord.) (2016). *El próximo paso. La vida exponencial*. Espanha: BBVA.
- Pea, R. & Kurland, M. (1984). "On the cognitive effects of learning computer programming" in *New Ideas in Psychology*, Elsevier, 2(2), pp.137-168.
- Reis, C. & Lopes, A. (2011). *Dicionário de narratologia*. Coimbra: ed. Almedina.

Rossiter, J. (2016). "La robótica, los materiales inteligentes y su impacto futuro para la humanidad" in Martínez Deaño, N. (coord.) (2016). El próximo paso. La vida exponencial. Espanha: BBVA.

Shelley, M. (2014). Frankenstein or the modern Prometheus. South Australia: Ebooks Adelaide.

Soares, L. D. (2003). A cavalo no tempo. Barcelos: Civilização Editora.

Thomas, V. & Paul, K. (2010). A Mimi no espaço. Lisboa: Gradiva.

\_\_\_\_ (2014). Mimi e o grande robô malvado. Lisboa: Gradiva.

Verne, J. (2000). 20 000 léguas submarinas. Porto: Verbo.

\_\_\_\_ (1995). A volta ao mundo em 80 dias. Lisboa: Dom Quixote.

Wells, H. (1996). *The island of Doctor Moreau*. USA: Dover Thrift Editions.