

O ARGUMENTO DA SIMULAÇÃO E SEU CALDO DE CULTURA

THE SIMULATION ARGUMENT AND ITS NUTRIENT MEDIA

Alfredo Suppia¹

Resumo: este trabalho propõe uma revisão do argumento da simulação de Nick Bostrom, sob uma perspectiva cultural e multimidiática, a fim de discutir eventuais influências culturais e ideológicas no desenvolvimento do argumento original. Também consideraremos críticas ou contra-argumentos propostos por outros autores que já discutiram esse assunto. Em suma, partimos da hipótese de que todo o argumento de Bostrom está tão contaminado por um “caldo de cultura” (midiático, metafísico, político e econômico), que é difícil confirmar o distanciamento que se espera de uma reflexão filosófica de tal monta. Em outras palavras, nos perguntamos se o argumento de Bostrom aparece como um subproduto de tal “caldo de cultura”, se surge como mais uma manifestação superestrutural na esteira do sistema de produção pós-industrial de extrema acumulação de capital financeiro.

Palavras-chave: Nick Bostrom; o argumento da simulação; cinema.

Abstract: this work aims to revisit Nick Bostrom’s simulation argument (2003), under an intermedial perspective, to discuss some cultural sources and influences on Bostrom’s proposal. We will also consider the criticism or counter-arguments provided by other authors who have already discussed this topic. In summary, we suspect that Bostrom’s argument is so contaminated by mediascapes and the neoliberal ideology that it is difficult to confirm whether it precedes or derives from such a broth culture or nutrient media. In other words, we wonder if Bostrom’s argument have appeared as a philosophical by-product of neoliberal ideology.

Keywords: Nick Bostrom; The simulation argument; Cinema.

¹ Alfredo Suppia é professor de cinema e audiovisual na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp): <alsuppia@gmail.com>.

INTRODUÇÃO

Vivemos no mundo real ou em um mundo simulado? A hipótese da simulação continua provocando discussões no campo midiático. Conforme lembrado por David Kipping (2020a), o ceticismo sobre nossas percepções da realidade existe há séculos. No entanto, o desenvolvimento de computadores cada vez mais sofisticados na era moderna levou a um interesse renovado na possibilidade de que o que percebemos como realidade talvez seja, na verdade, uma ilusão (p. 1).

O argumento da simulação recuperou a atenção do público nos últimos anos, em parte devido a figuras públicas como Elon Musk. Durante entrevista com Kara Swisher, da ONG Recode, e Walt Mossberg, do portal The Verge, na abertura da Code Conference 2016,² Musk expressou seu apoio à hipótese de simulação. Essa entrevista foi seguida por um grande impacto na internet, com muitos *youtubers* e divulgadores científicos repetindo a hipótese.³

Talvez, David Kipping (2020a, p. 1) comenta, seja como um produto disso – as declarações de Elon Musk e suas consequências – que a mídia muitas vezes descreve a ideia não apenas como uma indagação filosófica, mas como uma probabilidade muito alta, algo que de fato corresponderia apenas à terceira proposição do argumento original de Nick Bostrom (2003), filósofo sueco da Universidade de Oxford, no Reino Unido. Por desconhecimento do argumento original ou por puro viés, os comentaristas em geral descartam aprioristicamente as proposições 1 e 2 de Bostrom. No entanto, essas condicionais ainda precisam ser provadas e, portanto, as proposições 1 e 2 do trilema original de Bostrom (2003) permanecem viáveis e consistentes com nosso conhecimento e experiência (KIPPING, 2020a, p. 1).

Mas o que é a hipótese de simulação? Em um vídeo do canal *Cool Worlds* no YouTube, “Por que você provavelmente não é uma simulação”, postado em 4 de setembro de 2020, Kipping explica que a hipótese de que já podemos estar vivos (e conscientes) em uma simulação surgiu pela primeira vez em 2003, mesmo ano em que estrearam os filmes *Matrix Reloaded* e *Matrix Revolutions*, respectivamente segunda e terceira parte da trilogia iniciada com o filme *Matrix* (1999), dos irmãos Wachovsky.

² Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=wsixsRI-Sz4>>.

³ E.g.: M. Phi (2016), disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=AtTTn7KMI-ys>>; ou Ruurk (2018), disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=MZXuie4El8g&t=252s>>.

Muito antes do filme *Matrix* (1999) e da entrevista de Elon Musk (2016), porém, alguns filmes menos populares ou conhecidos, como *Domingo* (Pühapäev, 1977), de Avo Paistik, *Strange Days* (1995), de Kathryn Bigelow, *Abre los Ojos* (1997), de Alejandro Amenábar, ou *Dark City* (1998), de Alex Proyas, já colocavam a hipótese da simulação em perspectiva. Diversos outros títulos, como *Tron* (1982), de Steven Lisberger, ou *The Lawnmower Man* (1992), de Brett Leonard, também apresentaram suas profecias em relação à realidade virtual. A existência de mundos artificialmente simulados é central também em filmes como *Looker* (1981), de Michael Crichton, *Brainstorm* (1983), de Douglas Trumbull, *eXistenZ* (1999), de David Cronenberg, ou *Avalon* (2001), de Mamoru Oshii. Crichton parece sempre ter tido especial interesse por simulações em seus livros e filmes, de *Westworld* (1973) a *Jurassic Park* (1993), este dirigido por Steven Spielberg. O mais recente *remake* de *Westworld*, sob forma de série para *streaming* pelo canal HBO, atesta a longevidade do tema. Antes de todos esses títulos, porém, o telefilme em duas partes *O mundo por um fio* (*Welt am Draht*, 1973), de R. W. Fassbinder, já apresentava um supercomputador capaz de criar personagens virtuais dotados de consciência. A ideia de mundos simulados não é, portanto, uma novidade. Ela remonta à virada do século XXI e, em 2014, também já foi motivo de piada num episódio completo da série de animação *Rick & Morty*.

Indagações sobre a realidade estão presentes em narrativas tão antigas quanto o “Sonho da borboleta”, de Zhuangzi, ou a alegoria da caverna de Platão. A diferença é que, hoje, a questão da realidade não se resume a investigações filosóficas ou metafísicas: trata-se da meta de toda uma indústria que busca um realismo mais rigoroso a cada produto. Além da indústria de filmes e videogames, modelos digitais para simular eventos astronômicos, subatômicos, químicos ou biológicos, fundamentais para as ciências naturais, como a física, e também para os negócios, como a indústria farmacêutica, são agora uma necessidade, aperfeiçoada a cada dia.

A ORIGEM DA HIPÓTESE DA SIMULAÇÃO

A origem da “hipótese de simulação” está no “argumento da simulação”. A manifestação filosófica contemporânea de todo esse cenário parcialmente descrito acima tomou sua forma no artigo de 2003 de Nick Bostrom: “Você está vivendo em uma simulação de computador?”.

O argumento da simulação de Nick Bostrom (2003) sugere que podemos considerar a possibilidade de vivermos em um universo simulado extremamente sofisticado. No resumo de seu artigo, ele explica que seu argumento sustenta que apenas uma das seguintes afirmações é verdadeira: (1) a espécie humana tem grande probabilidade de se extinguir antes de atingir o *status* “pós-humano”; (2) é extremamente improvável que qualquer civilização pós-humana realize um número significativo de simulações de sua história evolutiva (ou suas variações); ou (3) quase certamente estamos vivendo em uma simulação (p. 243).

Se uma dessas proposições for verdadeira, as demais serão obrigatoriamente falsas. Além disso, Bostrom (2003, p. 243) antecipa toda a sua conclusão de uma forma verdadeiramente instigante: a expectativa de que haja uma chance significativa de um dia nos tornarmos pós-humanos, capazes de criar simulações de civilizações antigas, é falsa, a menos que já estejamos vivendo numa simulação. Antes de passar à formulação matemática de seu argumento, ele o apresenta da seguinte maneira:

Numerosos trabalhos de ficção científica, bem como algumas previsões de tecnólogos sérios e futuristas, preveem que uma enorme quantidade de poder de computação estará disponível no futuro. Suponha por um momento que essas previsões estejam corretas. Uma coisa que as gerações futuras poderiam fazer com seus computadores superpotentes é executar simulações detalhadas de seus ancestrais ou de pessoas como seus ancestrais. Como seus computadores seriam tão poderosos, eles poderiam executar muitas dessas simulações. Suponha que essas pessoas simuladas estejam conscientes (como estariam se as simulações fossem boas o suficiente e algumas das posições amplamente aceitas na filosofia da mente estivessem corretas). Então, pode ser que a grande maioria das mentes como a nossa não pertença à raça original, mas sim a pessoas simuladas pelos descendentes avançados de uma raça original. É então possível argumentar que, se fosse esse o caso, seria racional pensar que provavelmente estamos entre os espíritos simulados e não entre os biológicos originais. Portanto, se não acreditamos que estamos vivos atualmente em uma simulação de computador, não temos o direito de acreditar que teremos descendentes que farão muitas simulações desse tipo de seus ancestrais. Esta é a ideia básica (BOSTROM, 2003, p. 243, grifos nossos).⁴

⁴ “Many works of science fiction as well as some forecasts by serious technologists and futurologists predict that enormous amounts of computing power will be available in the future. Let us suppose for a moment that these predictions are correct. One thing that later generations might do with their super-powerful computers is run detailed simulations of their forebears or of people like their forebears. Because their computers would be so powerful, they could run a great many such simulations. Suppose that these simulated people are conscious (as they would be if the simulations were sufficiently fine-grained and if a certain quite widely accepted position in the philosophy of mind is correct). Then

Como já comentado aqui, a ideia de Bostrom gerou uma onda de repercussões na mídia e em periódicos acadêmicos. Em seu *site*, ele cita 38 aparições de seu argumento na mídia internacional. Se o argumento é difícil de provar, a hipótese é teoricamente muito mais difícil de ser verificada. Curiosamente, Bostrom⁵ afirma que não acredita na “hipótese”, mas no seu “argumento”. Parece um pouco contraditório, porque a “hipótese” está contida no “argumento” (BOSTROM, 2003, p. 13). Não obstante, ele explica que, mesmo que sua terceira proposição venha a ser verdadeira, não haveria motivo algum para pânico, pois “[a]s revisões de muitas partes de nossas redes de crenças seriam bastante leves e sutis” (p. 13).⁶

Mas, se os criadores ou operadores da simulação são onipotentes, se eles podem mudar as regras e a natureza do mundo simulado, fica difícil prever com tranquilidade uma revisão “leve e sutil” da maioria de nossas crenças. Bostrom aceita a hipótese de pequenas regulações para manter a ilusão de simulação, ou mesmo de interferências mais intensas. E se nossa “realidade simulada” mudar de tempos em tempos? O artigo também admite a possibilidade de interferência nas leis da física. Tal coisa não parece encontrar amparo em nossa vivência empírica do mundo.

AS REFUTAÇÕES DO ARGUMENTO

Conforme mostrado no vídeo *Cool Worlds*, há uma lista de contra-argumentos à tese de Bostrom. Alguns cientistas, como Lisa Randall, física da Universidade de Harvard, simplesmente se perguntam por que os cientistas estão perdendo seu tempo com uma teoria que não é ciência. Enquanto alguns cientistas oferecem contra-argumentos matemáticos (BESNARD, [s.d.]; KIPPING, 2020a), outros buscam uma forma de verificar experimentalmente o argumento de Bostrom (CAMPBELL *et al.*, 2017).

Neil deGrasse Tyson, um dos físicos mais conhecidos por seu trabalho de divulgação científica, reproduziu publicamente um contra-argumento

it could be the case that the vast majority of minds like ours do not belong to the original race but rather to people simulated by the advanced descendants of an original race. It is then possible to argue that, if this were the case, we would be rational to think that we are likely among the simulated minds rather than among the original biological ones. Therefore, if we don't think that we are currently living in a computer simulation, we are not entitled to believe that we will have descendants who will run lots of such simulations of their forebears. That is the basic idea.” As traduções de citações deste texto são de minha autoria.

⁵ Cf. também: <<https://www.youtube.com/watch?v=nnl6nY8YKHs&t=2s>>.

⁶ “[...] The revisions to most parts of our belief networks would be rather slight and subtle”.

à tese de Bostrom. DeGrasse Tyson ([s.d.]) admite que ele próprio já havia sido convencido por Bostrom de que provavelmente vivíamos em um mundo simulado. O físico e divulgador de ciência falou sobre isso várias vezes na televisão e admitiu que havia sido conquistado pela hipótese. Mas, durante um episódio de seu programa *Star Talk* no YouTube, em março de 2020, na companhia de seu amigo Chuck Nice, deGrasse Tyson revela que mudou de ideia a partir da leitura do livro de William Poundstone (2019), *The Doomsday Calculation*. Ele explica que, de acordo com a hipótese, todos os universos simulados podem, em algum momento, ter a técnica necessária para construir uma (sub)simulação. Nós, por outro lado, não a temos. Assim, (1) ou não somos uma simulação, habitamos a “realidade”, ou (2) somos parte de uma simulação que se desenvolve em direção a um estado de maturidade tecnológica mais avançado. De acordo com deGrasse Tyson, baseado em Poundstone (2019), isso nos coloca em uma posição de 50% de probabilidade de sermos simulações contra 50% de probabilidade de sermos “reais”.

DeGrasse Tyson ([s.d.]) acrescenta um argumento complementar: se estamos em uma simulação, está fora de questão que não tenhamos, aqui, em nosso mundo simulado, a técnica necessária para criar simulações praticamente indistinguíveis da “realidade”. Ele traça, portanto, um paralelo com as técnicas de simulação disponíveis para nós hoje, especialmente o cinema. E pergunta quantos filmes cuja fábula ou história se passa antes de existir a invenção do cinema. Repetindo Poundstone, deGrasse Tyson explica que há mais filmes cujo universo ficcional “existe” no presente ou no futuro do que antes da invenção do cinema. Mas esse não parece ser um bom argumento. Em primeiro lugar porque nunca vimos dados precisos sobre essa informação: o número de filmes em que a narrativa se passa antes de 1895 ou depois. Ademais, não temos certeza se essa seria uma verdadeira “questão” para uma civilização super avançada, potencialmente capaz de criar um número astronômico de simulações.

No entanto, é Fabien Besnard ([s.d.]) quem oferece uma refutação mais lógica do argumento da simulação de Bostrom. Matemático e professor da EPF (School of Engineers), ele explica que o argumento da simulação faz mau uso da matemática, especialmente da probabilidade. Conhecer o próprio universo é uma necessidade para o matemático que calcula probabilidades, uma vez que, se o universo fosse infinito, a probabilidade imaginada não seria mais que uma miragem. Besnard usa como exemplo o cálculo da probabilidade de que alguém faça um “duplo” lançando dois

dados. O universo de resultados [outputs] é bem conhecido, é a totalidade dos resultados possíveis levando em consideração os seis resultados possíveis de cada dado, em conjunto. Quando se conhece o universo, a totalidade dos resultados possíveis, os cálculos das probabilidades, mostram-se confiáveis.

Como o historiador Eric Hobsbawn disse certa vez em uma entrevista, o futuro não é literalmente “previsível”: “as únicas corridas de cavalos previsíveis são aquelas que já aconteceram” (HISTORIADOR, [s.d.]). O argumento da simulação, como Besnard demonstra, não conhece o seu universo. Baseia-se numa extrapolação. Portanto, Besnard tenta reformular o argumento de Bostrom de uma forma mais lógica ou racional: ele tenta colocar o argumento em um quadro de S.R.C. (sistema racional de crenças), mas o próprio argumento resiste a seus melhores esforços. Sob o subtítulo “raciocínio autodestrutivo”, Besnard ([s.d.], [s.p.]) argumenta que:

Todo mundo conhece o paradoxo do mentiroso, que pode ser resumido na afirmação “essa frase está errada”. Você rapidamente percebe que a frase do mentiroso não é verdadeira nem falsa, ou é verdadeira e falsa. A frase “ninguém pode provar que essa frase é verdadeira” tem um estatuto diferente, porque é necessariamente verdadeira. Na verdade, se isso pode ser demonstrado, é porque é falso. Nesse caso, podemos demonstrar algo errado, e o sistema (formalizado ou não) em que trabalhamos é contraditório. É essa mesma frase que foi usada por Gödel para demonstrar seu teorema da incompletude (que é claro não se limita a isso). A estrutura do argumento da simulação é semelhante à da seguinte frase: “pode-se provar que nada é demonstrável”. Se assumirmos que essa frase é verdadeira, então ela é falsa. Portanto, se excluirmos simultaneamente as afirmações verdadeiras e falsas de nosso sistema racional de crenças, essa frase deve ser falsa.⁷

Besnard aplicará essa ideia ao argumento da simulação, mas tentando evitar duas armadilhas: (1) a conclusão do argumento da simulação, que é uma disjunção, e (2) o uso exclusivo da lógica binária. Mesmo assim,

⁷ “Chacun connaît le paradoxe du menteur, qui peut se résumer par l’affirmation ‘cette phrase est fausse’. On voit rapidement que soit la phrase du menteur n’est ni vrai ni fausse, soit elle est à la fois vraie et fausse. La phrase ‘nul ne peut démontrer que cette phrase est vraie’ a un statut différent, car elle est nécessairement vraie. En effet, si on peut la démontrer, c’est qu’elle est fausse. Auquel cas on peut démontrer quelque chose de faux, et le système (qu’il soit formalisé ou non) dans lequel on travaille est contradictoire. C’est cette même phrase qui a servi à Gödel pour démontrer son théorème d’incomplétude (qui bien sûr ne se résume pas à cela). La structure de l’argument de la simulation s’apparente à celle de la phrase suivante: ‘on peut démontrer que rien n’est démontrable’. Si on suppose que cette phrase est vraie, alors elle est fausse. Donc si on exclut de notre système rationnel de croyances les assertions simultanément vraies et fausses, cette phrase doit être fausse.”

após ter reformulado o argumento, ele conclui que a ideia proposta por Bostrom não pode fazer parte de um S.R.C. contendo as ciências naturais, e sujeito aos princípios que ele, Besnard ([s.d.], [s.p.]), enunciou durante sua reformulação: “[n]esse sentido, não é um argumento racional”. E acrescenta:

Vamos concluir apontando que outras definições do que é um “argumento racional” são obviamente possíveis. No entanto, pode ser facilmente mostrado que o argumento da simulação é incompatível com qualquer sistema racional de crenças contendo o princípio popperiano de refutabilidade, uma vez que (3) é claramente irrefutável, como Bostrom aponta indiretamente: qualquer experimento montado para refutar (3) poderia, em princípio, ser falsificado pelos “pós-humanos” que nos simulam, sem que possamos notar. O argumento da simulação também é incompatível com a lógica indutiva, ou Bayesianismo (BESNARD, [s.d.], [s.p.]).⁸

O argumento de Bostrom pode ser considerado um tipo de formulação ilustrada por um ouroboros, ou seja, a serpente que morde sua própria cauda. Pois, além de ser uma formulação fora do campo da refutação segundo Karl Popper, os postulados do argumento reforçam (como já explicado matematicamente por Besnard), de uma forma ou de outra, a conclusão. Não obstante, o próprio Bostrom admite que não há como prová-lo – devemos, quem sabe, apenas aguardar por sua confirmação. Se admitimos a filosofia da ciência de Popper, os atributos do argumento de Bostrom parecem recair automaticamente no reino das “teorias metafísicas”. Não por acaso, Besnard ([s.d.]) observa que o fato de um filósofo se dedicar à teologia de sua escolha obviamente não é em si um problema. O problema é embrulhar toda uma reflexão metafísica em um pacote matematicamente plausível. Isso quer dizer que se trata talvez de um argumento pós-moderno por excelência, de um pensamento religioso “racionalizado” por meio de um vocabulário e de uma *mise-en-scène* científicos (como já comentado por Besnard). Bostrom (2003, p. 2) não esconde essa possível interpretação quando admite que o seu argumento “estimula a formulação de certas questões

⁸ “Terminons en signalant que d’autres définitions de ce qu’est un ‘argument rationnel’ sont évidemment possibles. Cependant, on peut montrer facilement que l’A.S. est incompatible avec tout S.R.C. contenant le principe de réfutabilité Popperien, puisque (3) est clairement irréfutable, ainsi que Bostrom le signale indirectement: toute expérience mise en place afin de réfuter (3) pourrait en principe être falsifiée par les ‘post-humains’ qui nous simulent, sans que l’on puisse s’en apercevoir./ L’A.S. est également incompatible avec la logique inductive, ou le Bayesianisme.”

metafísicas, sugere analogias naturalistas a certas concepções religiosas tradicionais que alguns podem achar divertidas ou provocar reflexão”.⁹

Outro autor que oferece um contra-argumento matemático ao trilema de Bostrom e reconhece a incompatibilidade entre o argumento da simulação e o bayesianismo é David Kipping, cientista do Departamento de Astronomia da Universidade de Columbia, nos Estados Unidos, e apresentador do canal *Cool Worlds*, mencionado anteriormente. Em seu artigo “Uma abordagem bayesiana para o Argumento da Simulação”, Kipping (2020a) explica: uma vez que a hipótese da simulação ainda precisa ser provada, os cálculos estatísticos devem levar em consideração não apenas o número de espaços de estado, mas a incerteza intrínseca ao modelo. Isso seria possível por meio de um tratamento bayesiano do problema.

Usando a média do modelo bayesiano, o autor demonstra que a probabilidade de sermos *sims* (simulações) é de fato menor que 50%, tendendo a esse valor dentro do limite de um número infinito de simulações. Esse resultado é globalmente irrelevante se condicionamos o fato de que a humanidade ainda não engendrou tais simulações, ou se o ignoramos. Por outro lado, como Kipping (2020a, p. 1) também admite, se a humanidade realmente começar a produzir tais simulações, isso mudará radicalmente as probabilidades e, muito provavelmente, poderemos cogitar mais firmemente que nossa realidade seja, de fato, simulada.

Com base em uma abordagem bayesiana, Kipping constrói um modelo que combina as proposições 1 e 2 do argumento original de Bostrom sob o nome de *Hp* (hipótese física), uma vez que seus resultados são um só: seja por incapacidade ou por escolha, nunca simularemos realidades habitadas por indivíduos autoconscientes. A condição 3 do argumento original de Bostrom é renomeada por Kipping como *Hs*, daí a oposição *Hp* vs. *Hs* – e o trilema de Bostrom torna-se, então, um dilema. No modelo de Kipping, se primeiro rejeitarmos *Hp*, então *Hs* – a condição em que, em algum momento, criaremos simulações virtualmente indistinguíveis da realidade e habitadas por indivíduos sencientes (como nós) – seria verdadeiro por dedução. Portanto, a probabilidade de estarmos na “civilização básica” [base civilisation] é muito pequena de acordo com a terceira condição de Bostrom. No entanto, essa é uma abordagem

⁹ “[...] provides a stimulus for formulating some methodological and metaphysical questions, and it suggests naturalistic analogies to certain traditional religious conceptions, which some may find amusing or thoughtprovoking”.

presuntiva, a menos que tenhamos evidências inequívocas a ponto de excluir *Hp* sem preocupação. Sendo presuntivo, o tratamento estatístico rigoroso deve avaliar as hipóteses de forma adequada, validando as duas possibilidades igualmente (KIPPING, 2020a, p. 2).

Além disso, Kipping desenha uma distribuição de mundos que ele divide entre realidades parentais e realidades nulíparas (*parous* e *nulliparous*). Ou seja, teremos situações em que uma realidade básica origina uma simulação ou em que as simulações criam “sub-simulações” (*parous*), e situações em que a realidade básica não é capaz de criar simulações, ou em que simulações também são “estéreis” (*nulliparous*). Isso realmente muda a probabilidade de vivermos em uma simulação. Ele mostra um modelo *Hp* vs. *Hs* no qual a possibilidade *Hs* se desdobra em duas outras: realidades parentais e realidades nulíparas. As realidades parentais desenvolverão “sub-realidades”, que também poderão ser parentais ou nulíparas. Assim, ele discute a probabilidade de que vivamos em um nível muito baixo da hierarquia, uma “realidade de esgoto” (KIPPING, 2020a, p. 5), estatisticamente o tipo mais numeroso de mundo simulado e, em princípio, a realidade mais provável. Em seguida, comenta o contra-argumento de Poundstone (2019), bem como aquele proposto por Sean Carroll (2016), mas identifica fragilidades argumentativas ou contradições em ambos. No final de seu artigo, Kipping (2020a, p. 8) propõe que, se afirmarmos que *Hs* é verdadeiro (a terceira condição de acordo com Bostrom), então a grande maioria das realidades serão de fato simuladas.

No entanto, o erro desse argumento é que já o assumimos como correto, enquanto os fatores de Bayes derivados anteriormente comparam a suposição de que *é*/ não é verdade. Essa é a principal diferença que leva a conclusões radicalmente diferentes. [...] Como o número de simulações pode ser muito grande, chega-se à conclusão convencional de que quase certamente vivemos em uma simulação. Esse é realmente apenas um argumento frequentista e está claramente condicionado ao fato de a própria hipótese de simulação já ser verdadeira (KIPPING, 2020a, p. 8).¹⁰

¹⁰ “If we assert that is true, then the vast majority of realities are indeed simulated. However, the fallacy of this argument is that we have already assumed it is correct, whereas the Bayes factors derived earlier compare the hypothesis that it is/it is not true. This is the key difference driving the radically different conclusions. [...] Since the number of simulations can be very large, this recovers the conventional conclusion that we are almost certainly living in a simulation. This is really just a frequentist argument and is clearly conditional upon the simulation hypothesis itself already being true.”

Em suma, o autor reformula as três proposições de Bostrom em duas hipóteses: uma em que as realidades simuladas são produzidas (*Hs*) e outra em que não são (*Hp*). Ao comparar os modelos com métodos estatísticos bayesianos, Kipping (2020a, p. 10) constata que o fator de Bayes é de aproximadamente 1, com leve preferência pelo *Hp*. Como bem lembrado pelo autor, uma escolha padrão é assumir que todas as duas possibilidades são, a priori, igualmente prováveis – mas isso poderia ser contestado como sendo muito generoso para modelar *Hs*, com o argumento de que se trata de um modelo intrinsecamente muito mais complexo, uma vez que não há nenhuma pista ou prova substantiva de que nossa realidade não seja “real” (pp. 10-11).

Ele explica que, se não penalizarmos o modelo *Hs* por sua complexidade e simplesmente atribuirmos classificações mesmo *a priori*, ainda veremos que a probabilidade de vivermos na realidade básica – após a marginalização das incertezas do modelo – ainda não é o resultado privilegiado, com probabilidade inferior a 50%. À medida que o número de simulações se torna muito grande, essa probabilidade tende para 50%, e Kipping (2020a, p. 11) afirma que a probabilidade mais generosa que pode ser atribuída à ideia de que vivemos dentro de uma simulação é de 1/2. Pelo menos até o momento em que criarmos, talvez, uma consciência simulada: uma inteligência artificial (IA) tão complexa quanto a humana. Nesse ponto, a probabilidade será invertida, e o argumento de Bostrom ressurgirá fortalecido. Porque será uma evidência, uma pista de que a hipótese da simulação é possível. Mas esse não é o cenário hoje. Até então, a possibilidade de que a terceira condição de Bostrom seja verdadeira e possível, de acordo com Kipping, não é mais do que 1/2 – como deGrasse Tyson já dissera em seu programa *Star Talk*.

O “CALDO DE CULTURA”

Tanto o artigo (KIPPING, 2020a) quanto o vídeo (2020b) – que fez para *Cool Worlds* – têm um papel especial nessa discussão: eles destacam que a hipótese da simulação foi revisitada mais a partir das afirmações de Elon Musk do que das de Nick Bostrom, tornando-se popular. Musk toma como “dado” uma das três situações que Bostrom considera, o que revela um viés ou pouco conhecimento da ciência probabilística.

Se, por um lado, nos faltam argumentos para discutir o pensamento desse autor no plano matemático ou lógico, podemos, talvez, questioná-lo em relação a outros aspectos relativos ao discurso, à cultura e à

ideologia. Apesar da solidez ou não de sua formulação lógico-matemática, o argumento de Bostrom parece-nos um raciocínio absolutamente enviesado por vários motivos – quatro, para ser mais preciso.

Primeiro, pelo uso constante do termo “pós-humano”. Mesmo que seu argumento não explique o que significa pós-humanismo, tudo no trabalho acaba sugerindo que o poder de criar uma simulação é um atributo de “civilizações pós-humanas”. Como sabê-lo? E se o conceito de “simulação” que temos hoje – tal como nosso conceito de “religião”, de “ética”, ou de “moralidade” – também vier a ser superado por uma hipotética “civilização pós-humana”?

Em segundo lugar, pelo uso de “civilizações pós-humanas” no plural. O que isso quer dizer? Significa que “civilizações pós-humanas” seriam equivalentes ao que entendemos como civilização ao longo da história? Como a civilização egípcia, a civilização grega ou a civilização ocidental? As “civilizações”, segundo Bostrom, talvez sejam lidas como um análogo para “nações”, ou “países”, mesmo que estejamos falando de uma situação em que a humanidade se tornou interplanetária (como em *Duna*, de Frank Herbert, ou na série *The Expanse*, da Netflix/Amazon Prime)? Cada planeta, ou cada conjunto de planetas, seria análogo a um “país” de hoje? Como Bostrom consideraria, à luz de seu argumento, a possibilidade de múltiplas civilizações em múltiplos universos? Isso tudo não fica muito claro e, não obstante, parece levantar uma questão importante: o plural (civilizações pós-humanas) sugere a possibilidade de diferentes realidades possíveis.

Terceiro, o raciocínio nos parece enviesado pela elucubração “moral” a respeito da hipótese de simulação – em que múltiplas civilizações pós-humanas criam múltiplas simulações da história antiga, e cada civilização simulada pode, por si mesma, criar suas próprias simulações –, que é particularmente elusiva. Porque parece tratar-se de uma teogonia ou teologia em si mesma, uma explicação potencialmente racional do fenômeno da religião, traduzida de forma vaga no termo “moralidade”. A essa altura, Bostrom tangencia, ainda que sem explicitar, uma “lenda urbana” que provocou discussões acaloradas entre usuários da internet, cerca de seis anos atrás. Trata-se da discussão sobre o “Basilisco de Roko” (“Roko’s Basilisk”).

Essa “lenda” surgiu quando um membro da comunidade *Less Wrong*, conhecido pelo pseudônimo de “Roko”, compartilhou a hipótese de que quem não contribuisse para o desenvolvimento de alguma

superinteligência artificial – e, portanto, não atuasse em favor do bem comum (segundo essa mesma superinteligência) – poderia vir a sofrer consequências por meio de “punições” decididas por essa mesma IA. Essa teoria provocou fortes reações dentro da comunidade *Less Wrong*, a tal ponto que seu fundador, Eliezer Yudkowsky, decidiu excluir de seu *blog* a teoria e o thread.¹¹

Em suma, a simples condição de pensar em algo que não existe, mas que pode vir a existir, trabalha a favor da existência dessa mesma coisa, como uma profecia autorrealizável. Isso não é absolutamente novo, o “Roko’s Basilisk” também pode ser interpretado como uma reformulação da “profecia autorrealizável” de Merton. O conceito (não a terminologia) é tão antigo quanto a própria noção de profecia. Pode ser encontrado no *Édipo-Rei* de Sófocles, entre outras obras. A noção de profecia autorrealizável foi descrita com esse nome em 1948 pelo sociólogo funcionalista Robert K. Merton, que desenvolveu a ideia a partir do Teorema de Thomas.¹² Segundo Merton, uma profecia autorrealizável é, a princípio, uma falsa proposição, causadora de uma reação que faz com que essa mesma proposição, inicialmente falsa, venha a se tornar verdadeira. Ao contrário do “Teorema de Thomas”, neste caso, não são apenas as consequências da crença que são verdadeiras, mas a própria crença inicial acaba se tornando verdadeira. A influência do pensamento de Thomas, Merton, e talvez da lenda urbana posterior (“Roko’s Basilisk”) pode ser entrevista no argumento de Bostrom (2003, p. 12), especialmente na passagem em que se lê:

Uma reflexão mais aprofundada sobre esses temas poderia culminar em uma teogonia naturalística que estudaria a estrutura dessa hierarquia e as restrições impostas a seus habitantes pela possibilidade de que suas ações em seu próprio nível afetassem o tratamento que recebem dos habitantes de níveis mais profundos. Por exemplo, se ninguém pode ter certeza de que está no nível do porão, todos devem considerar a possibilidade de suas ações serem recompensadas ou punidas, talvez com base em critérios morais, por seus simuladores. A vida após a morte seria uma possibilidade real. Por causa dessa incerteza fundamental, até mesmo a civilização

¹¹ A discussão completa pode ser lida em: <https://www.reddit.com/r/Futurology/comments/2cmzeg/rokos_basilisk/>.

¹² O Teorema de Thomas é uma teoria sociológica formulada em 1928 por W. I. Thomas e D. S. Thomas. Grosso modo, consiste na presunção de que, se indivíduos definem certas situações como reais, tais situações serão de fato reais em suas consequências. Dito de outra forma, a leitura que se tem de uma determinada realidade causa uma ação. Essa leitura é uma interpretação, não é objetiva. Portanto, ações podem ser afetadas por percepções subjetivas de situações.

subterrânea pode ter um motivo para se comportar de maneira ética. O fato de ela ter tal motivo para o comportamento moral certamente aumentaria o motivo para todos se comportarem moralmente, e assim por diante, em um círculo verdadeiramente virtuoso. Poderíamos ter uma espécie de imperativo ético universal, que seria do interesse de todos obedecer, por assim dizer, “do nada”.¹³

Mas, se a inteligência de uma civilização pós-humana é inimaginável para nós, assim como seu poder computacional, como poderíamos estimar sua régua moral? O que significa “moralidade” para uma civilização pós-humana? Se a inteligência de um pós-humano é incompreensível para nós, como podemos supor, que moral ele praticaria? Aqui, como Besnard já observou, acreditamos que Bostrom esteja usando uma ideia da moralidade ocidental contemporânea – de origem burguesa, judaico-cristã, calvinista talvez?

O quarto motivo que nos leva a considerar o raciocínio de Bostrom enviesado é pelo fato de a formulação escrita do argumento (não a formulação matemática) parecer profundamente imersa em um caldo de cultura específico, notadamente aquele produzido a partir da cultura audiovisual de massa. Assim, o argumento utiliza todo um vocabulário, uma semântica e uma sintaxe advindos de uma determinada cinefilia, bem como de uma certa visão de mundo. É por isso que Bostrom (2003, p. 5) usa, por exemplo, o termo “simulador pós-humano”, algo que soa um pouco como o mercerismo de Phillip K. Dick e outras “religiões” da ficção científica, ou como uma religião New Age. As principais fontes do vocabulário de Bostrom parecem surgir, definitivamente, das paisagens multimidiáticas da ficção científica (sobretudo cinema e videogames). Mesmo que ele não os vincule diretamente a isso, quase todos os comentaristas da televisão, imprensa, internet etc. ilustraram suas apreciações sobre o assunto com imagens emprestadas do cinema de ficção científica. Assim, filmes como *As aventuras do Pilot Pír* (*Test Pilota Pírxa*, 1979), de Marek Piestrak,

¹³ “Further rumination on these themes could climax in a naturalistic theology that would study the structure of this hierarchy, and the constraints imposed on its inhabitants by the possibility that their actions on their own level may affect the treatment they receive from dwellers of deeper levels. For example, if nobody can be sure that they are at the basement-level, then everybody would have to consider the possibility that their actions will be rewarded or punished, based perhaps on moral criteria, by their simulators. An afterlife would be a real possibility. Because of this fundamental uncertainty, even the basement civilization may have a reason to behave ethically. The fact that it has such a reason for moral behavior would of course add to everybody else’s reason for behaving morally, and so on, in truly virtuous circle. One might get a kind of universal ethical imperative, which it would be in everybody’s self-interest to obey, as it were ‘from nowhere.’”

Blade Runner (1982), de Ridley Scott, mas principalmente *Matrix* (1999), dos irmãos Wachovsky, fornecem a estrutura ou o léxico para melhor compreender noções como “falha na matriz” [glitch], *déjà-vu*, memórias falsas ou memórias implantadas etc.

Se por um lado o pensamento de Bostrom parece inspirado pelas ideias do *cyberpunk* de William Gibson, Bruce Sterling e demais autores, tanto quanto por uma filmografia que inclui *Matrix*, *Dark City* (1998) ou *Truman Show* (1998), de Andrew Niccol, entre outros títulos, por outro, seu argumento certamente inspirou outras narrativas literárias, cinematográficas ou em quadrinhos. Um dos produtos culturais que aparentemente segue a inspiração do argumento de Bostrom é a série de videogames de ação e aventura *Assassin’s Creed*, desenvolvida pela Ubisoft Montreal e publicada pela Ubisoft. A série começou em 2007, com o lançamento de *Assassin’s Creed* para os consoles Playstation 3 e Xbox 360, e até hoje já foram lançados jogos para diversas plataformas.

A premissa central da história nesse jogo é baseada na rivalidade entre duas sociedades secretas ancestrais: “os Assassinos”, que almejam a paz por meio do livre arbítrio, e “os Templários”, que visam dominar o mundo e impor ordem à humanidade. Os dois tiveram uma relação indireta com uma espécie mais sábia que viveu antes dos humanos, cuja civilização super avançada foi destruída por uma gigantesca tempestade solar. Misturando ficção com acontecimentos e personagens históricos, a ordem cronológica dos jogos começa em 2012 e fala de Desmond Miles, um jovem que, com a ajuda do “Animus” (uma máquina que permite acessar “memórias ancestrais”), explora as recordações dos mais eminentes assassinos da história. Também inspirado no romance *Alamut* (1938), do escritor esloveno Vladimir Bartol, *Assassin’s Creed* começou como *spin-off*¹⁴ da conhecida série de videogames *Prince of Persia*. Em setembro de 2016, mais de 100 milhões de exemplares de *Assassin’s Creed* já haviam sido vendidos, tornando-se esta a franquia mais vendida da Ubisoft e uma das séries de videogame mais conhecidas até hoje. Além disso, o jogo foi adaptado para outras mídias, como livros, quadrinhos, roupas, brinquedos e um filme: a coprodução franco-americana dirigida por Justin Kurzel (2016), com Michael Fassbender, Marion Cotillard e Jeremy Irons no elenco.

¹⁴ No jargão da teoria da comunicação, *spin-off* designa uma obra derivada, história derivada ou derivagem. É o caso, por exemplo, de um filme que desenvolve a história de um determinado personagem de outro filme.

A maioria dos jogos da série acontece dentro do “Animus”, onde a interface do dispositivo exibe a saúde do jogador, o progresso, o tempo na história de seu ancestral, seu equipamento e objetivos. Ao usar o “Animus”, o jogador deve manter o “nível de sincronização” com seu avatar/ancestral, evitando usar ações que baixem esse nível, tais como sofrer danos, matar pessoas inocentes ou acessar regiões indisponíveis no momento. Os objetivos do jogo geralmente são assassinar um alvo, se infiltrar em lugares proibidos ou salvar um artefato perdido. Em certa medida, a premissa desse videogame equivale à premissa de filmes como *Matrix* ou *Avatar* (2009), de James Cameron. Mas a ideia de usar tal tecnologia para recuperar informações, acumular conhecimento e “reviver” experiências ancestrais parece ecoar o argumento da simulação, uma vez que o “Animus” seria em tese uma simulação ultrarrealista, tal como a prevista por Bostrom (2003). Ao longo da série de jogos, como o episódio *Assassin’s Creed Blackflag* (ambientado no Caribe durante a colonização europeia) ou *Assassin’s Creed Unity* (ambientado na Paris da Revolução), o jogador vivencia uma história que vai e vem entre o passado simulado (séculos 16 ou 18, o tempo da memória do personagem assassino) e o presente ou futuro próximo, no qual uma corporação domina a técnica de simulação e a disputa política entre os descendentes dos Assassinos e dos Templários perdura. Assim, *Assassin’s Creed* fabula sobre parte do argumento de Bostrom, uma vez que a técnica de simulação chamada “Animus” é usada como um “instrumento de aprendizagem” – ou seja, é através dela que são obtidas informações estratégicas sobre as gerações mais antigas. Apesar de a fábula desse videogame prever uma simulação dentro de outra (o jogador é sempre uma personagem de um mundo “presente”, ou de um futuro próximo, que adentra o sistema “Animus” para atuar numa outra simulação, mais profunda), todas as edições do jogo priorizam a simulação de um mundo mais antigo – desde *Assassins Creed Origins* ou *Assassins Creed Odyssey*, cujas histórias se passam muito antes do surgimento do cristianismo, até *Assassins Creed Unity*, no qual o personagem vive a época da Revolução Francesa e, às vezes, visita seu “futuro”, no início do século XIX.

Portanto, toda a série apresenta simulações cujas ficções, ou mundos simulados, ocupam seu lugar em épocas anteriores à invenção do cinema e, certamente, anteriores à invenção dos videogames. Assim, e tendo em conta o seu sucesso comercial, a série *Assassin’s Creed* pode ser vista como um contra-argumento à opinião de Poundstone (2019), reproduzida

por deGrasse Tyson em seu *Star Talk*. Simulações feitas antes da era das simulações podem ser tão instrutivas e úteis quanto quaisquer outras. Como sabê-lo? Impossível. Parte da refutação de Poundstone (2019) ao argumento de Bostrom (2003), endossada por deGrasse Tyson, também se baseia na extrapolação duvidosa de nossa realidade atual, como se pudéssemos saber o que seria divertido ou útil para uma civilização super avançada, daqui a dois mil ou mais anos no futuro. Essa parte do contra-argumento é, portanto, tão contaminada pela extrapolação de nossa ideologia presente quanto o argumento original de Bostrom.

Como outros autores já notaram (e.g. BESNARD, [s.d.]; KIPPING, 2020a), vale repetir que todo o argumento de Bostrom é baseado em uma extrapolação, esta alimentada por fontes diversas da indústria cultural e de seu “caldo de cultura”. Nenhum problema até aí, e não questionaremos a formulação matemática do argumento de Bostrom (2003). No entanto, para analisar “civilizações pós-humanas”, isto é, uma civilização que ainda não existe, mas que por definição irá nos ultrapassar fantasticamente em todos os campos (tecnologia, ciência, inteligência, cultura etc.), talvez fosse necessário incluir na equação as limitações de nossa condição atual. Isso significa que nossos parâmetros, hoje, podem ser fúteis, ou até mesmo desnecessários, para especular sobre qualquer coisa além de uma pequena parte dessa “civilização pós-humana”. Se tal civilização estiver além de nossa compreensão, como poderemos examiná-la num quadro conceitual de hoje?

Pensemos, por exemplo, em quando Bostrom (2003, p. 10) afirma, ao explicar sua primeira condição, a do apocalipse, que tal especulação é compatível com a nossa condição tecnológica atual, ou com uma situação de progresso, pois poderíamos ficar no nosso nível contemporâneo de desenvolvimento tecnológico por muito tempo antes de sermos extintos como civilização. O que significa “por muito tempo”? Seria um tempo em escala humana ou pós-humana? Histórica ou geológica? Planetária ou astronômica? Quanto tempo é “muito tempo” para uma civilização super avançada?

Assim como o conceito de moralidade ou a expressão “por muito tempo”, Bostrom também usa um raciocínio bastante contemporâneo para entender melhor as opções escolhidas por uma civilização pós-humana: a ideia de barateamento. Ao discutir as possibilidades de haver uma simulação com múltiplas consciências e simulações individuais, com

uma consciência humana reproduzida em interação com personagens não conscientes (*shadow people* no original), Bostrom explica que

Não está claro o quão mais barato seria simular pessoas-sombra do que pessoas reais. Não é nem mesmo óbvio que seja possível para uma entidade se comportar indistinguívelmente em relação a um ser humano real e ainda carecer de experiência consciente. Mesmo que existam tais simulações seletivas, você não deve pensar que está em uma delas, a menos que você pense que há muito mais delas do que simulações completas. Teria que haver cerca de 100 bilhões de vezes mais “simulações de mim” (simulações da vida de uma mente) do que simulações de ancestrais para a maioria das pessoas simuladas estarem em simulações de mim (BOSTROM, 2003, p. 13).¹⁵

O raciocínio parece lógico. Mas como podemos sequer imaginar “que não sabemos quanto mais barato seria simular pessoas-sombra do que pessoas reais”? O que é “barato” para uma civilização pós-humana? Ela terá desafios financeiros como os que temos hoje, para construir um supercomputador ou uma vacina para a Covid-19? Em outras palavras, uma civilização pós-humana sentirá falta do “dinheiro” para construir um Júpiter Brian?¹⁶ É mais barato construir um Júpiter Brain ou uma Dyson Sphere?¹⁷ Especular com muito grau de certeza sobre tudo isso parece não fazer muito sentido hoje.

Uma tautologia potencial, em que a metáfora do ouroboros reaparece, é quando Bostrom (2003, p. 13) prevê que “se aprendermos mais sobre motivações pós-humanas e restrições de recursos, talvez como resultado de nosso desenvolvimento para nos tornarmos pós-humanos,

¹⁵ “It is not clear how much cheaper shadow-people would be to simulate than real people. It is not even obvious that it is possible for an entity to behave indistinguishably from a real human and yet lack conscious experience. Even if there are such selective simulations, you should not think that you are in one of them unless you think they are much more numerous than complete simulations. There would have to be about 100 billion times as many ‘me-simulations’ (simulations of the life of only a single mind) as there are ancestor-simulations in order for most simulated persons to be in me-simulations.” Além disso, a pergunta “pode uma entidade exibir um comportamento indistinguível de um ser humano real” não nos parece muito feliz. Porque, se entendermos a literatura como uma forma “rudimentar” de simulação, poderemos considerar, por exemplo, uma personagem como Madame Bovary, de Flaubert. Ela é uma personagem real, uma criação de Flaubert (“Mme. Bovary sou eu”, ele diria) e, mesmo assim, é perfeitamente aceitável como uma “entidade” humana. Esse “efeito” poderia ser transportado para o contexto de uma simulação “pós-humana”?

¹⁶ Jupiter Brains são supercomputadores gigantes, do tamanho de planetas; sobre eles, ver Sandberg (1999).

¹⁷ As Esferas de Dyson [Dyson Spheres], teorizadas pelo físico Freeman Dyson, são megaestruturas por meio das quais uma civilização poderia extrair o máximo de energia de sua própria estrela; sobre elas, ver Dyson (1960).

então o pressuposto de que estamos sendo simulados terá um conjunto muito mais rico de implicações empíricas”. Como seremos capazes de aprender ou compreender as motivações pós-humanas, se não houver um pós-humano observável? Como seria essa pós-antropologia dos pós-humanos?

A conclusão do artigo de Bostrom é particularmente convidativa a contra-argumentos. Ao longo de todo o artigo, por três vezes o adjetivo “pós-humano” é colocado entre aspas, em 48 aparições do termo. O uso de uma palavra entre aspas pode significar a precariedade do termo, seu teor polêmico, seu uso metafórico ou seu uso provisório. Mas Bostrom faz isso apenas três vezes em 48. Poderíamos assim perguntar: O que é um pós-humano? A capacidade de criar simulações indistinguíveis da realidade é um atributo, uma característica das sociedades pós-humanas? Mesmo que o artigo não afirme isso diretamente, seu leitor pode ser persuadido nesse sentido. E a conclusão é fortemente indicativa disso, pois Bostrom (2003, p. 14) começa afirmando que uma “civilização pós-humana tecnologicamente madura teria enorme poder de computação. Com base nesse fato empírico...”. Seria mesmo tão seguro referir-se a tal “fato empírico” ao se falar de algo que ainda não existe?

Uma “contaminação ideológica” adicional pode ser vislumbrada nessa conclusão, quando Bostrom (2003, p. 14) diz que o argumento da simulação, especialmente sua terceira afirmação, depende de ser válida a possibilidade de que indivíduos relativamente prósperos desejem criar simulações, e sejam livres para fazê-lo. Não nos surpreende que Elon Musk tenha elogiado esse argumento mais de uma vez, tendo em vista que o bilionário e entusiasta de golpes de Estado¹⁸ é uma das mais fortes expressões do individualismo contemporâneo. Bostrom imagina uma “civilização pós-humana” na qual haverá “indivíduos prósperos o suficiente” para levarem a cabo iniciativas de simulação. Serão eles bilionários? Trilionários? Mesmo se usado como metáfora, um indivíduo rico não parece muito pós-humano. A menos que o pós-humanismo – e muitos o vejam dessa forma – seja uma expressão futurista e (re-) imaginada do neoliberalismo atual. Como se, em um futuro distante,

¹⁸ Referência a um *twitter* publicado por Musk, em que o bilionário discute com outro internauta sobre o golpe de Estado na Bolívia e resume sua opinião da seguinte forma: “Vamos dar golpe em quem quisermos. Lide com isso” (disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/07/25/vamos-dar-golpe-em-quem-quisermos-elon-musk-dono-da-tesla-sobre-a-bolivia>>).

os pós-humanos fossem indivíduos empreendedores e os verdadeiros criadores dos Cérebros de Júpiter ou das Esferas de Dyson. Essas maravilhas tecnológicas seriam fruto do gênio e da livre iniciativa, e não de instituições ou esforços coletivos. De novo: Como sabê-lo?

Se Bostrom sustenta seu argumento, mas não inteiramente a hipótese dentro de seu argumento (isto é, a terceira afirmação ou condição que ele propõe), por outro lado é precisamente a hipótese que dá substância a seu argumento. A hipótese ocupa integralmente as quatro ou cinco páginas finais de seu artigo, na quais Bostrom (2003, pp. 11-12) afirma que

É possível que civilizações simuladas se tornem pós-humanas. Eles podem então executar suas próprias simulações de ancestrais em computadores poderosos que construíram em seu universo simulado. Esses computadores seriam “máquinas virtuais”, um conceito familiar na computação. (*Applets* de *Java script* da *web*, por exemplo, são executados em uma máquina virtual – um computador simulado – dentro de seu escritório.) As máquinas virtuais podem ser empilhadas: é possível simular uma máquina simulando outra máquina e assim por diante, em várias etapas de iteração arbitrárias. Se continuássemos fazendo nossas próprias simulações de ancestrais, isso seria uma forte evidência contra (1) e (2) e, portanto, devemos concluir que estamos vivendo em uma simulação. Além disso, seria preciso suspeitar de que os pós-humanos que realizam nossa simulação são eles próprios seres simulados; e seus criadores, por sua vez, também podem ser seres simulados.

A realidade pode, portanto, conter vários níveis.¹⁹

No entanto, assim que Besnard começa a reformular o argumento de Bostrom como um S.R.C., ele acrescenta que, de fato, o argumento da simulação não conclui que algo seja verdadeiro ou falso, apenas disserta sobre sua probabilidade. Além disso, é baseado em suposições que não são necessariamente verdadeiras, embora sejam plausíveis. E talvez esse seja um aspecto particularmente importante, uma vez que, segundo o próprio Bostrom, sua carreira é dedicada a pesquisar os eventos de extinção da

¹⁹ “It may be possible for simulated civilizations to become posthuman. They may then run their own ancestor-simulations on powerful computers they build in their simulated universe. Such computers would be ‘virtual machines’, a familiar concept in computer science. (Java script web-applets, for instance, run on a virtual machine – a simulated computer – inside your desktop.) Virtual machines can be stacked: it’s possible to simulate a machine simulating another machine, and so on, in arbitrarily many steps of iteration. If we do go on to create our own ancestor-simulations, this would be strong evidence against (1) and (2), and we would therefore have to conclude that we live in a simulation. Moreover, we would have to suspect that the posthumans running our simulation are themselves simulated beings; and their creators, in turn, may also be simulated beings./ Reality may thus contain many levels.”

civilização humana, a probabilidade de um evento pôr fim à história da humanidade. Muitas possibilidades de extinção são bem conhecidas: fenômenos naturais como terremotos ou tsunamis, pandemias, holocausto nuclear, fome, causas astrofísicas (por exemplo, um meteoro) etc.²⁰ Por outro lado, também é racional supor que a humanidade pode vir a desaparecer completamente por algum motivo que não nos é conhecido, pelo menos até o momento presente. Assim, o que não sabemos, ou o que não sabemos o suficiente, ainda é, possivelmente, motivo de interesse. Como o próprio Bostrom (2013, [s.p.]) explica em entrevista, seu trabalho é sobre estimativas, as probabilidades de eventos catastróficos, o que tem sido chamado de “riscos existenciais”.

Não temos, como espécie animal, qualquer experiência anterior nesse campo, uma vez que estamos vivos. Então, de acordo com Bostrom (2013, [s.p.]), estudos de um evento catastrófico dependem fortemente de extrapolação, especulação e conhecimento da probabilidade. Ele acrescenta que, entre os eventos de extinção mais prováveis, existe uma parcela significativa cuja origem não é natural, nem física, nem astronômica. Essas são ameaças que se originam de novas tecnologias ou novos usos de tecnologias. Isso amplia constantemente o “cardápio” das catástrofes. No próprio argumento da simulação, o autor usa seu conhecimento sobre os “riscos existenciais” para expressar melhor sua primeira hipótese:

Há muitas maneiras de a humanidade se extinguir antes de chegar à pós-humanidade. Talvez a interpretação mais natural de (1) seja que provavelmente nos extinguiremos como resultado do desenvolvimento de alguma tecnologia poderosa, mas perigosa. Um dos candidatos é a nanotecnologia molecular, que em seu estágio maduro permitiria a construção de nanorrobôs autorreplicantes capazes de se alimentar de sujeira e matéria orgânica – uma espécie de bactéria mecânica. Esses nanorrobôs, projetados para fins maliciosos, podem causar a extinção de toda a vida em nosso planeta (BOSTROM, 2003, p. 10).²¹

²⁰ Sobre isto, recomendamos o trabalho do canal *Domain of Science*, no YouTube: <<https://www.youtube.com/watch?v=HtfoXR6W9WQ&list=PLrEsSe9F6qZknodQ-gOoJb3tomFa3hmib&index=21>>.

²¹ “There are many ways in which humanity could become extinct before reaching posthumanity. Perhaps the most natural interpretation of (1) is that we are likely to go extinct as a result of the development of some powerful but dangerous technology. One candidate is molecular nanotechnology, which in its mature stage would enable the construction of self-replicating nanobots capable of feeding on dirt and organic matter – a kind of mechanical bacteria. Such nanobots, designed for malicious ends, could cause the extinction of all life on our planet.”

Bostrom (2002) já dedicou um artigo ao assunto, no qual fez um inventário e uma análise das ameaças à humanidade, presentes e futuras. Portanto, apesar dos ataques aos fundamentos matemáticos ou lógicos do argumento da simulação, não acreditamos que essa seja uma ideia totalmente ociosa. Não se trata de condenar o argumento do autor como algo fútil, nem de saudá-lo como uma grande descoberta, uma vez que, no fundo de suas preocupações, permanece uma curiosidade científica e artística que conta com um histórico longo. Seu argumento pode ser apenas outra maneira de questionar a realidade, como na alegoria da caverna de Platão ou no romance *Planolândia: um romance de muitas dimensões* (2002),²² do matemático britânico Edwin Abbott (1838-1926). Nesse livro, Abbott conta a história de um personagem bidimensional que habita um mundo igualmente bidimensional. Ele não conhece uma terceira dimensão, a profundidade. Até o momento em que, de forma aparentemente fantástica, como uma “falha na matrix”, a personagem faz contato com uma personagem que tem profundidade, habitante de um universo tridimensional. Eis o conflito: a descoberta de que existem universos multidimensionais virtualmente inacessíveis aos habitantes do universo bidimensional. E o “estrangeiro”, o visitante esférico de um universo mais “complexo”, admite que existem realidades ainda mais complexas do que aquela onde vive.

Mais recentemente, um filme como *Vivarium* (2019), de Lorcan Finnegan, apresenta a possibilidade de um encontro entre a espécie humana, que conhece apenas três dimensões mais o tempo (ou o espaço-tempo), com outra (visitantes extraterrestres? Simuladores pós-humanos?), que conhece e manipula várias dimensões. Em termos de ficção, *Vivarium* pode ser visto como uma indagação algo equivalente à de Abbott em *Flatland*. Um círculo se fecha? Possivelmente. Não obstante, é curiosa a observação de Kipping (2020a) sobre o argumento da simulação quando ele explica que, se aceitarmos a condição 3 de Bostrom (civilizações super avançadas criarão realidades simuladas habitadas por seres conscientes), as realidades que descendem da realidade básica poderão ser realidades paritárias e realidades nulíparas. Pois, segundo Kipping (2020a, p. 3), entre as realidades paritárias, dado que cada geração tem menos poder de computação que a anterior, pode-se sugerir que isso implica que λ e p devem diminuir à medida que g (g = geração, seja a realidade base,

²² O original, *Flatland: A Romance of Many Dimensions*, foi publicado em 1884.

isto é, a primeira simulação, ou a seguinte, $g = 2$, que o autor chamará de primeira “simulação filha”) aumenta. É certamente possível, mas não é estritamente necessário, uma vez que p (a probabilidade de cada mundo simulado criar seu próprio mundo simulado) e λ (o número de simulações criadas) poderiam permanecer aproximadamente constantes em relação a g , as simulações se tornando cada vez mais rudimentares em cada nível, menores em volume, mais pobres em detalhes. Pode-se esperar que os *sims* sejam modelados segundo seus “pais”, com motivações e julgamentos semelhantes. Apesar disso, mesmo em um nível muito profundo, o volume e a fidelidade poderiam ser perfeitamente suficientes para imitar o que reconhecemos como realidade (p. 3). *Flatland* pode ser lido como uma metáfora que especula sobre uma dessas realidades mais rudimentares e inferiores. O contato com uma personagem de uma “realidade superior”, tridimensional (a esfera), denuncia os níveis especulativos de várias realidades, numa fábula que sugere a existência de múltiplas “realidades superiores”, pluridimensionais. Além de uma parábola matemática provocativa, o romance de Abbott desenvolve uma discussão sobre como uma dada consciência poderia estar suficientemente satisfeita com sua própria realidade, tal como esta lhe aparece.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Revisitamos aqui o argumento da simulação de Nick Bostrom e alguns contra-argumentos apresentados por autores, cientistas e divulgadores científicos. Comentamos também as repercussões do pensamento de Bostrom, bem como a nuvem ou a paisagem midiática (inspirada nos *mediascapes* de Appadurai, 1996) onde circulam ou respiram tanto o argumento original como alguns contra-argumentos. Assim como a física americana Lisa Randall, que afirmou não estar interessada no argumento de Bostrom, mas sim na reação a reboque dessa ideia,²³ aqui teremos de fazer outra pergunta, menos científica e mais intuitiva: A quem serviria o argumento da simulação?

É curioso como, ainda hoje, mais de 15 anos após a publicação do artigo de Bostrom (2003), o argumento da simulação continue aparecendo na mídia. A repercussão continua na forma de vídeos no Youtube, que simplificam muito essa discussão filosófica, aparentemente por mero

²³ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=HA5YuwvJkpQ>>. Acesso em: 10 set. 2020.

entusiasmo ou para “vender” a ideia de que, muito possivelmente, sim, vivemos numa simulação computacional. Em praticamente todos esses vídeos, abertamente tendenciosos ou a favor da hipótese da simulação, Elon Musk é citado – como em vídeo recente do canal *Science Time*,²⁴ e outro do canal *Venture City*,²⁵ ambos no Youtube. Mas por que um bilionário é hoje uma fonte a ser citada em discussões supostamente científicas?

Suspeitamos que tudo isso seja sintoma do “canto do cisne” de um neoliberalismo que sequestrou um platonismo vulgar, golpe final do tentáculo acadêmico do neoliberalismo não apenas contra o materialismo *lato sensu*, mas sobretudo contra o materialismo histórico. Esse tentáculo intelectual do neoliberalismo parece-nos hoje, no contexto das ciências humanas, correspondente a uma parte do pós-modernismo – aquele que talvez tenha gestado uma das mais falaciosas e perigosas narrativas de futuro, a do pós-humanismo. Isso não significa que os pensadores pós-modernistas sejam agentes do neoliberalismo, que eles simplesmente sirvam ao deus do livre mercado de forma inequívoca. Ao contrário, é possível que, mesmo inadvertidamente, filósofos analíticos ou pensadores pós-modernistas possam estar dando uma contribuição para um novo “assassinato de César” (aqui, o materialismo como sistema de pensamento). Todo defensor da simulação, acadêmico ou não, é responsável, conscientemente ou não, por seu golpe no corpo de César, essa realidade decadente e claudicante, morta no senado do pós-modernismo. E a quem serve isso? Principalmente ao capital, essa simulação suprema.

Falando do afrofuturismo e da exclusão digital (diferenças e desigualdades raciais, sexuais e religiosas aprofundadas pela tecnologia digital e a internet), Alondra Nelson atribui a oposição entre a africanidade e as crônicas do progresso tecnológico, assim como o apagamento arbitrário da identidade africana diaspórica da história do mundo digital e a utopia da eliminação das diferenças de classe, raça e gênero no ciberespaço à “ficção científica” social de Timothy Leary, para quem o futuro digital nos traria a obsolescência do corpo e, conseqüentemente, a nulidade das distinções baseadas na cor da pele ou origem social.

²⁴ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=lKq812bAKo>>. Acesso em: 12 set. 2020.

²⁵ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=c9p9NE4Pjio&list=PLrEsSegF6qZk5FUMBg6lK6udCQjCgG_OC&index=13>. Acesso em: 26 dez. 2020. Aqui ficamos sabendo, inclusive, que Elon Musk tem financiado pesquisas de Nick Bostrom.

Como nos lembra Nelson (2002, p. 2), o “tecnoevangelista” Timothy Leary proclamou que os avanços tecnológicos anunciavam o fim das identidades sociais, o abandono das velhas categorias dos movimentos sociais dos anos 1960. Leary (*apud* NELSON, 2002, p. 2) previa que, no futuro, os métodos da tecnologia da informação, engenharia molecular, biotecnologia, nanotecnologia e programação digital quântica poderiam tornar a forma humana matéria totalmente determinada pelos caprichos do indivíduo, estilo e escolha da moda.

Nelson (2002, p. 2) chama pensadores como Leary e seus seguidores de “neocríticos”, os formadores de um quadro de analistas e entusiastas da tecnocultura que apontaram uma novidade inequívoca de identidade na era digital. Aqui, devemos lembrar de outros profetas “pós-McLuhanianos”, como Ray Kurzweill, ou artistas como Stelarc. De acordo com Nelson (2002, p. 2):

Aparentemente trabalhando em conjunto com anunciantes corporativos, os neocríticos argumentaram que a era da informação inaugurou uma nova era de subjetividade e insistiram que no futuro o corpo não nos incomodaria. Mais. Há uma lógica capitalista peculiar a essas reivindicações, como se os escritores tivessem adotado a gíria mercadológica do “novo e melhorado”.²⁶

O argumento da simulação de Bostrom nos aparece como um “filho” dessa “neocrítica”, segundo Nelson (2002), e não nos surpreende o fato de seu artigo ter sido publicado em 2003, um ano-chave para o surgimento do neoliberalismo digital, repleto de produtos da indústria cultural (cinema, videogames) que reforçaram esses valores.

Se o mundo pode ser uma simulação, e se a probabilidade de que o mundo seja realmente uma simulação é alta, o que nos resta? Jogar. Como se o capital pudesse dizer: Se quase tudo é simulação, nenhuma realidade é muito provável; é preciso jogar a simulação, assumir seu papel da melhor forma possível, obter seu melhor desempenho – lembremos do filme *Jogador No. 1* (*Ready Player One*, 2018) de Steven Spielberg, entre outros. E se a derrota é inevitável, se os fracassos são intransponíveis, recomenda-se apertar o botão de *reset* ou criar o seu próprio mérito – é assim que o personagem Ezequiel (João Miguel) anuncia o início da competição entre os jovens para a primeira temporada da série brasileira *3%* (2016):

²⁶ “Seemingly working in tandem with corporate advertisers, neocritics argued that the information age ushered in a new era of subjectivity and insisted that in the future the body wouldn’t bother us any longer. There was a peculiar capitalist logic to these claims, as if writers had taken up the marketing argot of “new and improved.”

“Você é o criador do seu próprio mérito”.²⁷ Um argumento estimulante, mas também conformista. Muitos filmes de ficção científica recentes ou contemporâneos, sobretudo *blockbusters*, fazem esse trabalho misto de conformismo e entusiasmo, numa espécie de *coaching* cinematográfico: filmes como *No limite do amanhã* (*Edge of Tomorrow*, 2014), de Doug Liman, e *Jogador No. 1*, de Steven Spielberg, são claramente produtos dessa ideologia. O tentáculo intelectual/acadêmico e o tentáculo da mídia, ou “mediacapista”, juntamente com outros tentáculos, constituem a parte inferior da medusa digital do capitalismo pós-industrial, daquilo que Yurval Noah Harari (2018; e também em um *ted talk* publicado *on-line* em 24 de julho de 2015) já comentou como a ficção mais antiga e influente do mundo: a ficção do dinheiro.

A ficção do dinheiro, de acordo com Harari (2015), é muito mais eficaz do que as religiões ou qualquer outra forma de fantasia. Como dito por ele: há pessoas que acreditam em Deus, há pessoas que acreditam no diabo, há pessoas que acreditam em extraterrestres. Mas sempre há quem não acredite nesses personagens e em suas histórias. Por outro lado, ninguém não acredita em dinheiro. Ele repete: “Deus não está morto. Ele se tornou o dinheiro” (HARARI, 2015, [s.p.]). E um argumento como o da simulação soa quase como o *álibi* perfeito, como se o dinheiro e sua seita atual, o capitalismo financeiro, neoliberal, temendo ser exposto como um artifício, a mais conhecida e convincente ficção do mundo, encontrasse uma “hipótese” normalizadora: se quase tudo é simulado, e se somos como ratos em um laboratório, joguemos até o sucesso. Se a derrota for inevitável, zeramos o jogo, recomeçamos, reformulamos nossa estratégia de acordo com o universo disponível. Podemos sempre nos “reinventar”, dizem os economistas e gurus do mercado: fazer um *upgrade*, um *reset*. Devemos ouvir os jogadores mais experientes e mais bem-sucedidos: os bilionários.

O dinheiro como símbolo é tão poderoso que não apenas confirma o poder da simulação no mundo real (ou pelo menos o que pensamos ser real), ele é onipresente nos videogames. Seria por isso que Mario, o herói da Nintendo, corre coletando moedas? Ou Sonic, o herói da Sega, ainda mais rápido, dispara acumulando anéis de ouro? E o dinheiro é central para um grande número de videogames. Da criação da Nasdaq às *bitcoins*,

²⁷ Líder do processo seletivo que escolhe os jovens mais aptos a viver no Maralto, uma espécie de utopia tecnológica, a frase de Ezequiel se repete várias vezes nas cenas ao longo da 1ª temporada da série 3%.

o argumento da simulação pode ser lido como uma cosmogonia do capital. Como observado por Éric Dufour (2012), lições sobre esse atual estágio do capitalismo – que busca a transcendência para continuar cada vez mais predatório e cumulativo – podem ser encontradas numa observação mais detida de um filme tão controverso e contraditório quanto *Matrix*. O autor destaca uma fala de Morpheus (Lawrence Fishburn), quando este explica ao personagem de Keanu Reeves que “A matriz é um sistema, Neo; e esse sistema é nosso inimigo. Quando estamos no interior, o que vemos? Homens de negócios, professores, advogados, carpinteiros. Por enquanto, fazem parte desse sistema. Tens de compreender que não suportariam ser desligados” (DUFOUR, 2012, pp. 196-197).

O pós-humano, hoje, talvez possa ser visualizado no personagem do Dr. Manhattan de *Watchmen*, vitaminado por uma conta bancária astronômica. Em suma, todo o argumento de Bostrom está tão contaminado por seu entorno cultural (a indústria do entretenimento, as agendas política e econômica, a mídia), que é difícil confirmar se ele o precede, se é suficientemente resistente à ideologia hegemônica do presente, ou se não é apenas mais uma manifestação superestrutural da base. E assim nosso raciocínio se encontra mais uma vez com o contra-argumento de Besnard. No final de sua refutação, o autor conclui que:

O argumento da simulação faz parte de uma longa tradição de argumentos supostamente racionais em favor da fé (se estamos sendo simulados, existem entidades superiores capazes de nos julgar e possivelmente nos ressuscitar): a aposta de Pascal, prova ontológica da existência de Deus, e mais recentemente prova física da imortalidade, por Tipler. O que eles têm em comum é que continuam sendo discutidos muito depois de terem sido devidamente refutados, sendo a vontade de acreditar muito mais forte do que qualquer refutação racional. No que diz respeito a Bostrom e Tipler, a vontade de acreditar é baseada no medo da morte, que é evidente na filosofia “pós-humanista” do primeiro e na física da imortalidade do segundo. Em seu artigo sobre o argumento da simulação, Bostrom também desenvolve uma “ética da matrix”, que nada mais é do que uma versão “tendência” da ética judaico-cristã, com os ímpios sendo punidos e os bons recompensados por instâncias superiores. Inevitavelmente, então, surge a questão da existência do mal e do sofrimento, à qual Bostrom dá uma resposta diante da qual realmente não sabemos se devemos rir ou chorar. Obviamente, não há problema em Bostrom se apegar à teologia de sua escolha. Ainda assim, podemos nos surpreender que um simples verniz pseudo-matemático tenha sido suficiente para que o argumento da simulação encontrasse seu caminho em um periódico de filosofia e em revistas de popularização da ciência,

renomadas por sua seriedade. A menos (será isso pensável?) que se tratasse apenas de mais uma moda passageira (BESNARD, [s.d.], [s.p.]).²⁸

Para além de um deus punitivo ou misericordioso, o argumento de Bostrom parece oferecer um deus utilitário, o deus do mercado. Ele é um deus onipresente, às vezes é hypster, bilionário, jovem e *super-cool* – a série *American Gods*, baseada no romance de Neil Gaiman (2001), nos oferece alguns exemplos dessas novas divindades. Elon Musk é seu profeta (entre outros, como Ray Kurzweil ou Jeff Bezos), e os evangelhos são o YouTube, as redes sociais e revistas como a *Wired*.

No entanto, a “contaminação ideológica” do argumento de Bostrom não se limita à sua ideia original nem a seus entusiastas, como Elon Musk. Ao que parece, aqueles que ofereceram contra-argumentos também foram afetados por algum nível de “contaminação”. Por exemplo, o vídeo de David Kipping (2020b) para *Cool Worlds* termina com o astrônomo girando um pão, semelhante àquele presente no filme de Christopher Nolan, *A origem (INCEPTION, 2010)*. Essa é uma metáfora que enfatiza o contra-argumento de Kipping, pois, no filme de Nolan, Dom Cobb (personagem de Leonardo Di Caprio) usa o mesmo objeto como uma técnica de verificação da realidade. Apesar da ausência do termo “simulação” ou de qualquer menção a mundos virtuais etc., *A origem* também pode ser visto como uma indagação sobre a natureza da realidade e a hipótese da simulação. No filme, alguns personagens realizam “missões” no interior

²⁸ “L’argument de la simulation fait partie d’une longue tradition d’arguments prétendument rationnels en faveur de la foi (si nous sommes simulés, il existe des entités supérieures capables de nous juger et éventuellement de nous ressusciter): pari de Pascal, preuve ontologique de l’existence de Dieu, et plus récemment physique de l’immortalité de Tipler. Leur point commun est de faire parler d’eux longtemps après avoir été dûment réfutés, la volonté de croire étant bien plus forte que toutes les réfutations rationnelles. En ce qui concerne Bostrom et Tipler, la volonté de croire s’appuie sur la peur de la mort, qui est évidente dans la philosophie ‘post-humaniste’ du premier, et la physique de l’immortalité du second. Dans son article sur l’argument de la simulation, Bostrom développe également une ‘éthique de la matrice’ qui n’est rien d’autre qu’une version ‘endancée’ de l’éthique judéo-chrétienne, les méchants étant punis et les bons récompensés par des instances supérieures. Inévitablement, se pose alors la question de l’existence du mal et de la souffrance, à laquelle Bostrom donne une réponse dont on ne sait trop s’il faut en rire ou en pleurer. Que l’auteur s’adonne à la théologie de son choix ne pose évidemment aucun problème. On peut tout-de-même s’étonner qu’un simple vernis pseudo-mathématique ait suffi pour que l’argument de la simulation trouve son chemin vers une revue de philosophie et des magazines de vulgarisation scientifique réputés pour leur sérieux. À moins (mais est-ce pensable?) qu’il ne s’agisse tout bonnement d’un effet de mode.”

da mente de terceiros, invadem seus sonhos para descobrir segredos (Cobb é o extrator, um ladrão de segredos), mudam o pensamento de seus clientes ou vítimas, ou instilam ideias exógenas e perigosas. Como mais do que uma cena demonstra, é possível “mergulhar” de sonhos em sonhos – simulações em simulações. O personagem de Di Caprio usa o pião como um *token*, um talismã, pequeno objeto de sua “realidade básica”, algo que possa lembrá-lo ou confirmar se ele está em um sonho ou não. As leis da física são ocasionalmente alteradas em sonhos e, portanto, o objeto pode funcionar como uma “régua”, uma bússola que mostra se o personagem está habitando a mente de outrem. Se o pião cair, Cobb vive sua realidade. Caso contrário, ele sonha – o sonho de outra pessoa. O epílogo do filme o coloca em cena com seus filhos, encontro há muito esperado por ele. O pião gira, mas a câmera corta antes de sabermos se o objeto vai parar de rodar, se a personagem está sonhando ou realmente vivendo sua realidade. O vídeo de Kipping (2020b) reproduz essa cena, a câmera corta para os créditos finais antes que o pião caia. A citação do universo ficcional de *A origem* também aparece no artigo de Kipping (2020a, p. 3), quando este introduz seu modelo onde uma civilização de base [base civilisation] desenvolve uma série de realidades simuladas λ e usa a metáfora “sonhos dentro dos sonhos”, exatamente como dramatizado no filme de Nolan.

Dito isso, e cientes do quanto o imaginário da ficção científica tem contaminado (para o bem ou para o mal) o trabalho de cientistas e vice-versa, finalmente nos perguntamos: Não seria hora de repensarmos nossa realidade na esteira de um resgate do pensamento materialista histórico? Não seria o momento de condensar os gases de algo que um dia foi sólido, nossa realidade, mas que se desmanchou no ar ao longo dos últimos 30 ou 40 anos, como fábulas em favor do capitalismo financeiro?

REFERÊNCIAS

- ABBOTT, Edwin A. *Planolândia: um romance de muitas dimensões*. São Paulo: Conrad, 2002.
- BESNARD, Fabien. L'argument de la simulation. [Site pessoal]. [S.d.]. Disponível em: <<http://fabien.besnard.pagesperso-orange.fr/refutation.html>>. Acesso em: 29 dez. 2020.
- BOSTROM, Nick. Existential Risks: Analyzing Human Extinction Scenarios and Related Hazards. *Journal of Evolution and Technology*, v. 9, n. 1, 2002. Disponível em: <<https://www.nickbostrom.com/existential/risks.html>>. Acesso em: 29 dez. 2020.

- BOSTROM, Nick. Are You Living in a Computer Simulation? *Philosophical Quarterly*, v. 53, Issue 211, April 2003, pp. 243-255. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/1467-9213.00309>>. Acesso em: 29 dez. 2020.
- BOSTROM, Nick. Nick Bostrom – The Simulation Argument [Interview]. *Science, Technology & Future*. 21 fev. 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=nnl6nY8YKHs&t=2s>>. Acesso em: 2 abr. 2021.
- CAMPBELL, Tom *et al.* On Testing the Simulation Theory. *International Journal of Quantum Foundations*, v. 3, 2017, pp. 78-99.
- CARROLL, Sean. Maybe We Do Not Live in a Simulation: The Resolution Conundrum. *Preposterous Universe*, 2016. Disponível em: <<https://www.preposterousuniverse.com/blog/2016/08/22/maybe-we-do-not-live-in-a-simulation-the-resolution-conundrum/>>. Acesso em: 29 dez. 2020.
- DUFOUR, Éric. *O cinema de ficção científica*. Lisboa: Edições Texto & Grafia, 2012.
- DYSON, Freeman. Search for Artificial Stellar Sources of Infrared Radiation. *Science*, v. 131, Issue 3414, 3 jun. 1960, pp. 1.667-1.668. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/131/3414/1667.abstract>>. Acesso em: 29 dez. 2020.
- GAIMAN, Neil. *American Gods*. New York: William Morrow & Company, 2001.
- HARARI, Noah Yourval. Why Humans Run the World. *TED* [canal do YouTube]. 24 jul. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nzj7Wg4DABs&ab_channel=TED>. Acesso em: 7 abr. 2021.
- HARARI, Noah Yourval. *Money*. New York: Penguin, 2018.
- INCEPTION [A origem]. Direção de Christopher Nolan e Emma Thomas. EUA/Reino Unido. Legendary Pictures/Syncopy Films. 2010, cor, 148 min. DVD.
- KIPPING, David. A Bayesian Approach to the Simulation Argument. *Universe*, v. 6, n. 109, 2020a, pp. 1-12. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/343401093_A_Bayesian_Approach_to_the_Simulation_Argument>. Acesso em: 29 dez. 2020.
- KIPPING, David. Why you're Probably Not a Simulation. *Cool Worlds* [canal do YouTube]. 4 set. 2020b. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=HA5YuwvjkpQ>>. Acesso em: 7 abr. 2021.
- MERTON, Robert. K. The Self-Fulfilling Prophecy. *The Antioch Review*, v. 8, n. 2, Summer, 1948, pp. 193-210.
- MOORE, Alan. *Watchmen*. New York: DC Comics Inc., 1987.
- NELSON, Alondra. Introduction – Future Texts. *Social Text*, v. 20, n. 2 (71), Summer 2002, pp. 1-15.

POUNDSTONE, William. *The Doomsday Calculation: How an Equation that Predicts the Future Is Transforming Everything We Know About Life and the Universe*. New York: Little, Brown Spark, 2019.

HISTORIADOR que previu Bolsonaro [Hobsbawn Eric]. *Meteoro Brasil* [YouTube]. [S.d.]. disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=mRwbWwGZsHo>>. Acesso em: 4 abr. 2021.

SANDBERG, Anders. The Physics of Information Processing Superobjects: Daily Life Among the Jupiter Brains. *Journal of Evolution and Technology*, v. 5, n. 1, 1999, pp. 1-34. Disponível em: <<http://www.jetpress.org/volumes5/Brains2.pdf>>. Acesso em: 29 dez 2020.

TYSON, Neil deGrasse. Neil deGrasse Tyson Explains the Simulation Hypothesis. *Star Talk* [canal do YouTube]. [S.d.]. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=pmcrG7ZZKUc&t=17s>>. Acesso em: 4 abr. 2021.

Recebido: 30/12/2020

Aceito: 22/3/2021

Publicado: 21/6/2021