

A síndrome de Frankenstein

Fabiano de Abreu Agrela Rodrigues¹

deabreu.fabiano@gmail.com

RESUMO

A recente revolução digital, especialmente – mas não apenas – em suas aplicações nas mais diversas áreas, sem dúvida gera uma série de questões particulares de interesse médico, psicológico, moral e jurídico. Neste artigo, trataremos de um modo mais geral da psicologia moral, pode-se dizer, que é indicada pelas respostas ansiosas e hostis que muitas pessoas demonstram em relação à engenharia genética e outros procedimentos biológicos intervencionistas, realizando uma breve revisão de literatura acerca da síndrome de Frankenstein. Muito esforço é dedicado a educar um público desconfiado sobre a natureza e as perspectivas das inovações tecnológicas, na perspectiva de que, assim elucidados, as suspeitas e os medos serão dissipados. Para indicar a superficialidade dos diagnósticos e se preparar para um menos superficial, invoco um nome que tem sido invariavelmente invocado nos debates sobre a produção técnico-científica intervencionista durante o século que acaba de passar – o de Frankenstein. Frankenstein não intervém simplesmente na natureza, mas especificamente no processo generativo da vida (humana). Ele cria uma criatura por meios artificiais.

Palavras-chave: síndrome de Frankenstein; tecnologia; ansiedade; quarta revolução industrial.

Correspondência: deabreu.fabiano@gmail.com

Artículo recibido: 20 julio 2022. Aceptado para publicación: 10 agosto 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Como citar: Agrela Rodrigues, F. A. (2022) A síndrome de Frankenstein. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4) 2717-2732. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2793

¹ PhD em neurociências, mestre em psicologia, licenciado em biologia e história; também tecnólogo em antropologia com várias formações nacionais e internacionais em neurociências. É diretor do Centro de Pesquisas e Análises Heráclito (CPAH), Cientista no Hospital Universitário Martin Dockweiler, Chefe do Departamento de Ciências e Tecnologia da Logos University International, Membro ativo da Redilat - La Red de Investigadores Latino-americanos, do comitê científico da Ciência Latina, da Society for Neuroscience, maior sociedade de neurociências do mundo nos Estados Unidos e professor nas universidades; de medicina da UDABOL na Bolívia, Escuela Europea de Negócio em Espanha, FABIC do Brasil, investigador cientista na Universidad Santander de México e membro-sócio da APBE - Associação Portuguesa de Biologia Evolutiva.

Frankenstein's Syndrome

ABSTRACT

The recent digital revolution, especially - but not only - in its applications in a wide variety of fields, undoubtedly generates a number of particular issues of medical, psychological, moral and legal interest. In this article, we will deal more generally with the moral psychology, one might say, that is indicated by the anxious and hostile responses that many people show toward genetic engineering and other interventional biological procedures, by conducting a brief literature review about Frankenstein's syndrome. Much effort is devoted to educating a suspicious public about the nature and prospects of technological innovations, in the confidence that, thus educated, suspicions and fears will be allayed. To indicate the superficiality of the diagnoses and prepare for a less superficial one, I choose a name that has been invariably invoked in debates about interventionist techno-scientific production during the century that has just passed - that of Frankenstein. Frankenstein does not simply intervene in nature, but specifically in the generative process of (human) life. He creates a creature by artificial means.

Keywords: *frankenstein syndrome; technology; anxiety; fourth industrial revolution.*

1. INTRODUÇÃO

O famoso poeta inglês Shelley se casou com uma bela moça, desconhecida. O casal tinha um amigo comum: o famoso poeta Lord George Gordon Byron. Certa vez, os três foram passar alguns dias de férias na suíça. No alto dos Alpes, em uma noite fria e tediosa, Byron lançou um interessante desafio a seu amigo Shelley, tratava-se de uma disputa que apontaria quem dos dois era capaz de escrever o melhor conto de terror. A jovem Mary seria a responsável por ler e julgar. No entanto, ela não aceitou esse papel, também queria escrever seu conto. Os dois grandes poetas consagradíssimos e famosos por toda parte, riram da moça, mas ainda assim permitiram que ela participasse da brincadeira. O resultado disso foi que Mary Shelley escreveu *Frankenstein ou o Prometeu Moderno*, provavelmente, o conto de terror mais famoso de todos os tempos.

A história de Frankenstein incorpora o medo de que os humanos sejam de alguma forma controlados por suas invenções. A nova tecnologia faz isso parecer uma ameaça real? A síndrome de Frankenstein é o medo de que uma criação feita por um ser humano se volte contra seu criador e destrua a humanidade. O romance de 1818 de Mary Shelley, *Frankenstein*, ilustra esse conceito. No final do livro, o monstro diz a Victor Frankenstein: “Você é meu criador, mas eu sou seu mestre”. Seu monstro se volta contra o médico e o destrói. O personagem literário Frankenstein é o monstro que herdou apenas o sobrenome de seu criador. Ele é feito de partes do corpo humano, nascido artificialmente contra sua vontade e forçado a viver em um mundo que o rejeita. É daí que vem a síndrome de Frankenstein.

No romance de Shelley, o Dr. Frankenstein tenta “brincar de Deus”. Consequentemente, as suas aspirações iniciais se desviam e ele acaba tentando fazer algo muito maior do que simplesmente criar e manter a vida. Hoje, o nome “Frankenstein” é um símbolo da ciência que fez um desvio e está entrando em território desconhecido, explorando coisas que podem acabar com a vida tal como a conhecemos. Não é nenhum segredo que as novas tecnologias de manipulação genética e clonagem fizeram grandes avanços nas últimas décadas. A sociedade certamente está cada vez mais familiarizada com todas essas mudanças e avanços tecnológicos. No entanto, ainda é difícil se acostumar com essa mudança contínua e as possibilidades que o futuro traz.

As pessoas muitas vezes rejeitam coisas novas, especialmente quando afetam diretamente os seres humanos. A existência de tecnologia capaz de modificar genes

humanos é assustadora para alguns. Isso os faz sentir receosos sobre o que pode acontecer com essas criações no futuro. Quando a engenharia genética conseguiu clonar a ovelha Dolly, abriu-se o debate sobre a possibilidade de clonagem humana. Do ponto de vista técnico, provavelmente é possível. No entanto, existem sérias questões sobre a ética e moral de toda a questão. Os primeiros experimentos de clonagem humana foram rejeitados por políticos e religiosos em todo o mundo.

No entanto, os cientistas do experimento defenderam o seu trabalho alegando que era apenas para aplicações terapêuticas. Eles afirmaram que não estavam tentando criar um ser humano. A maior parte da comunidade científica diz que a clonagem terapêutica é aceitável porque pode potencialmente curar doenças crônicas como câncer, Alzheimer, Parkinson ou diabetes, entre outras. A genética é uma das ciências que mais avançou nos últimos anos. Especialistas em evolução e genética acreditam que precisamos diferenciar entre manipulação genética para curar doenças e manipulação genética para “melhorar a espécie humana”.

A síndrome pode colocar o sujeito em uma realidade abstrata, de modo que imagine coisas que podem vir a acontecer, o que pode desencadear ansiedade que acarreta em outros problemas. Nos trabalhos atuais não se fala sobre os sintomas e tratamentos. Por isso, o foco deste trabalho é falar sobre o que é a síndrome, de que forma e através da qual ela é adquirida, quais as regiões do cérebro e quais neurotransmissores estão envolvidos nessa síndrome, assim como quais são os possíveis tratamentos.

2. DESENVOLVIMENTO

A síndrome de Frankenstein refere-se ao medo de que as criações humanas se voltem contra si mesmas, destruindo assim a humanidade. O livro de Mary Shelley, publicado em 1818, reconheceu essa preocupação a partir daí. “Você é meu criador, mas eu sou seu mestre”, frase que no final da peça que prevê a destruição do criador pela criação.

Frankenstein, um personagem literário, é considerado o monstro que herdou apenas o sobrenome de seu criador, e foi criado a partir de fragmentos de corpos humanos, nasceu contra sua vontade, sem o útero que lhe havia implorado, mas assumiu sua existência e tentou viver em um mundo que o rejeitou, daí o nome síndrome de Frankenstein.

- Essa síndrome está obviamente relacionada ao trabalho de Shelley.
- Em que o médico queria se comportar como um criador.
- Brincar de ser Deus.

- Suas aspirações iniciais como médico se desviaram.
- Assim, acabou perseguindo objetivos que iam além de manter e cuidar da vida.

O nome do médico é hoje um símbolo da ciência que foge de seus objetivos ao caminhar por terrenos incertos e pantanosos, que podem ameaçar o ser humano e a continuidade da vida tal como a conhecemos hoje.

Não é segredo para ninguém que o desenvolvimento digital, a manipulação genética e a clonagem progrediram exponencialmente nas últimas décadas e, embora a sociedade esteja cada vez mais familiarizada com todos esses avanços e desenvolvimentos, ainda é difícil assimilar as contínuas mudanças e oportunidades que estão por vir.

A “ novidade” pode levar à rejeição, principalmente quando atinge diretamente os seres humanos, a existência de uma tecnologia capaz de alterar a evolução natural dos seres vivos repugna a muitos por suas crenças ideológicas, um dos motivos que também gera incerteza sobre o que pode acontecer a essas criações no futuro.

A clonagem de uma ovelha abriu uma brecha para a sociedade debater sobre a clonagem de pessoas, se pensarmos em um nível técnico achamos que sim, é possível clonar um ser humano, no entanto, deve-se notar que também há questões de ética que estão muito presentes.

Quando falamos de clonagem humana, os debates éticos que podem surgir tornam-se quase infinitos. O primeiro experimento de clonagem de embriões humanos gerou muita rejeição por parte de organizações políticas e religiosas em todo o mundo. A posição é até mesmo afirmada por cientistas das áreas biológicas e pelo Estado.

Começamos pelo primeiro argumento, o único que pode ser discutido com racionalidade. De fato, foram identificadas células pluripotentes em tecidos adultos como medula óssea, sistema nervoso e epitélio. Entretanto, todas as evidências sugerem que sua capacidade de diferenciação seja limitada e que a maioria dos tecidos humanos não pode ser obtida a partir delas.

Quanto ao segundo, em nome de princípios religiosos, pessoas que se dizem piedosas julgam mais importante a vida em potencial existente num agrupamento microscópico de células obtidas em tubo de ensaio do que a vida de uma mãe de família que sofreu um infarto ou a de um adolescente numa cadeira de

rodas. Estivessem elas ou tivessem um filho nessa situação, recusariam realmente esse tipo de tratamento?

Finalmente, o terceiro argumento. Dizer que o homem assumiria a função de Deus, só porque é capaz de introduzir o DNA de uma célula adulta no interior de um óvulo, convenhamos, é amesquinhar o papel do criador do céu e da Terra.

O projeto de lei que proíbe autoritariamente a clonagem terapêutica, já aprovado pelos deputados e que será submetido ao Senado, conta com o repúdio frontal da comunidade científica. Sua aprovação obrigará as pessoas que tiverem dinheiro a buscar fora do Brasil os tratamentos baseados nessa tecnologia. Aos mais pobres, restará o recurso de sempre: pedir a Deus que tenha piedade de nós (VARELLA, 2004).

Os cientistas têm defendido o progresso científico ao garantir que a ideia não seja simplesmente criar humanos, mas que haja um propósito terapêutico no procedimento. A clonagem terapêutica é apoiada por grande parte da comunidade científica internacional, que está convencida de que pode ser um tratamento de alto potencial para doenças crônicas.

Se em vez de inserirmos em um útero o óvulo cujo núcleo foi substituído por um de uma célula somática deixarmos que ele se divida no laboratório teremos a possibilidade de usar estas células - que na fase de blastocisto são pluripotentes - para fabricar diferentes tecidos. Isto abrirá perspectivas fantásticas para futuros tratamentos, porque hoje só se consegue cultivar em laboratório células com as mesmas características do tecido do qual foram retiradas. É importante que as pessoas entendam que, na clonagem para fins terapêuticos, serão gerados só tecidos, em laboratório, sem implantação no útero. Não se trata de clonar um feto até alguns meses dentro do útero para depois lhe retirar os órgãos como alguns acreditam. Também não há porque chamar esse óvulo de embrião após a transferência de núcleo porque ele nunca terá esse destino (ZATZ, 2004).

A genética é uma das ciências mais avançadas dos últimos anos, especialistas em evolução genética enfatizam a necessidade de diferenciar a manipulação genética de acordo com a finalidade que persegue: aquela que ocorre com o objetivo de curar ou prevenir doenças e aquela que visa “melhorar espécie humana”.

É óbvio que, como toda tecnologia, a manipulação genética não é isenta de riscos, no entanto, é verdade que a manipulação é genética praticada em diversas espécies, inclusive os humanos. No entanto, quase sempre visa melhorar nossa qualidade de vida minimizando os riscos. Os objetivos são combater doenças, obter alimentos ou produtos de que os humanos precisam ou aprimorar o conhecimento científico.

A tecnofobia inclui termos temidos por alguns de nós, como guerra cibernética, máquinas que tomam conta de nossas vidas, falta de privacidade nas redes sociais, etc. O medo da mudança é inerente ao ser humano; você se acostuma a viver de uma certa maneira e de repente as coisas mudam ou as regras mudam, mas na realidade o ser humano se adapta às mudanças que lhe são apresentadas.

Os avanços tecnológicos são parte integrante de nossas vidas hoje, é claro, também devemos reconhecer que esses avanços nem sempre são perfeitos. De fato, há momentos em que o medo das possibilidades que surgem é completamente justificado, pois nunca saberemos em nome de quem as mudanças estão sendo feitas e para que é o novo poder conquistado. No entanto, desse medo à síndrome de Frankenstein, ainda há um longo caminho a percorrer.

Portanto, não é um equívoco dizer que a Síndrome de Frankenstein é um medo do futuro. A síndrome “nada mais é do que o nosso sistema límbico respondendo ao nosso córtex pré-frontal num alerta de que nossa vida pode correr riscos” (MALVA, 2021).

A singularidade tecnológica refere-se ao hipotético futuro surgimento de uma inteligência maior que a humana através de meios tecnológicos (AI). Como as capacidades de tal inteligência seriam de difícil compreensão para uma mente humana sem ajuda, a ocorrência de uma singularidade tecnológica é vista como um horizonte de eventos intelectual, além do qual os eventos não podem ser previstos ou compreendidos. Os proponentes da singularidade normalmente afirmam que uma explosão de inteligência é um fator chave da Singularidade, onde superinteligências projetam sucessivas gerações de mentes cada vez mais poderosas. Entendemos por “singularidade tecnológica”:

[...] um conjunto heterogêneo de grupos que vêm defendendo e postulando os benefícios de melhoramentos científico-tecnológicos do corpo humano, reunidos sob o chapéu do transhumanismo. Dentre eles, um em particular chama a atenção por dois motivos: o espaço que vem conseguindo nos últimos tempos na mídia mundial; e as suas conexões com as indústrias de tecnologia do Vale do Silício, que gozam, na atualidade, de poder político, econômico e forte influência intelectual (EVANGELISTA, 2011).

A perspectiva de uma superinteligência substituindo joelhos envelhecidos, novas retinas eletrônicas e o controle eletrônico de doenças é a verdadeira promessa da tecnologia e muitos abraçam essa inovação de braços abertos. Para outros, a perspectiva de "tecnologias implantáveis" gera uma imagem que pode ser mais familiar, mas mais assustadora. Ainda de acordo com Evangelista (2018):

A perspectiva de uma aceleração no progresso tecnológico, que seria inexorável, deriva, em grande parte, de uma extrapolação da conhecida Lei de Moore. O nome desta foi dado por ter sido o co-fundador da Intel, Gordon Moore, quem descreveu a duplicação, a cada ano, do número de componentes de um circuito integrado, ou seja, havendo um crescimento exponencial na capacidade computacional disponível. Kurzweil, porém, afirma ser essa tendência não somente algo relativo à computação, mas a toda inteligência existente na Terra. Outros futuristas, como Hans Moravec e Vernon Vinge já haviam feito comentários semelhantes sobre esse progresso exponencial. Mas Kurzweil diz fazer suas afirmações a partir de dados empíricos por ele coletados e checados, que mostrariam que a exponencialidade seria característica de todos os sistemas evolutivos (o que inclui tanto seres biológicos como a tecnologia e o conhecimento). Ao encontrar uma barreira - por exemplo, o esgotamento das possibilidades de inovação de uma determinada tecnologia -,

haveria uma mudança de paradigma, com a adoção de uma outra solução equivalente, mas já em outro patamar.

Dito de forma simples, a capacidade da tecnologia médica superará a capacidade intelectual de cuidadores e pacientes de dar o salto emocional para abraçar essa mudança? O que emerge é a Síndrome de Frankenstein. Uma síndrome em que a tecnologia faz algo inesperado nos assusta. E enquanto a maior parte da revolução da saúde digital de hoje faz mais para nos envolver e seduzir, outras tecnologias, como estimulação cerebral profunda e olhos biônicos, podem fornecer mais do que eficácia. Pode fornecer um elemento de medo. De qualquer maneira, o medo das máquinas não é tão recente, desde a emergência da Revolução Industrial, em meados do século XVIII, os operários do Reino Unido, local onde as primeiras máquinas a vapor foram instaladas nas tecelagens, temiam que seus empregos fossem açambarcados pelas máquinas e, muitas vezes, se organizavam para destruí-las (PERROT, 1988). De acordo com Perrot:

Vem o desemprego, e elas são postas em causa, com maior ou menor violência. Conforme se sabe, as crises dessa primeira metade do século XIX são de origem agrícola, não surpreende que se veja esboçar uma certa coincidência entre o alto preço do pão e o impulso luddista. Aliás, às vezes o saque de cereais e a destruição de máquinas se combinam, como em Rouen, em julho de 1789. A máquina, à sua maneira, é uma açambarcadora de empregos (PERROT 1998, p. 21).

Hoje, a Quarta Revolução Industrial reinstaura esse mesmo medo (SANTOS; LEME, 2018). De acordo com Mazzaferro (2018):

Atualmente, a indústria está atravessando mais uma revolução que pode alterar sensivelmente os sistemas de produção. Na área da soldagem, a chamada Indústria 4.0 se traduz na existência de fontes inteligentes, uso extensivo de robótica, sistemas confiáveis de processamento e armazenamento de dados, além de monitoramento e controle das operações de soldagem em tempo real. Tudo isso integrado visando utilizar adequadamente recursos e procedimentos que permitam aumentar a produtividade e garantir a qualidade das juntas obtidas.

Talvez a realidade seja que são duas curvas a considerar. O primeiro é o rápido – quase exponencial – crescimento em tecnologia e soluções para a saúde. A "Jornada Fantástica" que muitos assistiram como um filme de ficção científica, estabelece um plano real para a prática da medicina hoje. A segunda curva pode até ser mais complicada do que a própria tecnologia – a mente humana. A capacidade de nosso pensamento emocional mudar e adotar é real, mas muitas vezes de forma lenta. Questões como medo, ignorância, superstição e preconceitos culturais impulsionam a ação de maneiras que desafiam a lógica. E adicione saúde e doença a essa questão e a emoção muitas vezes lidera o caminho. Os doentes, os que sofrem, aqueles que cuidam de entes queridos doentes estão todos sujeitos a fatores emocionais que complicam o processo de decisão. O que resta é o elemento profundo do eu. A humanidade que, afinal, nos define. E se você realmente quer enlouquecer, considere que o cérebro, ou parte dele (e talvez sua mente) está na lista de partes do corpo que podem ser substituídas. Exemplo disso, é a tecnologia que agora está construindo um novo tipo de humanoide, um robô antropomimético e é chamado de projeto ECCEROBOT. Em vez de apenas copiar a forma externa de um ser humano, ele copia as estruturas e mecanismos internos – ossos, articulações, músculos e tendões – e, portanto, tem o potencial de ação e interação humana no mundo. O ECCEROBOT é:

[...] um projeto de três anos financiado pelo 7º programa-quadro da UE (ICT-Challenge 2, "Cognitive Systems, Interaction, Robotics"). Tem três objetivos: construir o primeiro robô verdadeiramente antropomimético; descobrir como controlá-lo; e, finalmente, investigar suas características cognitivas semelhantes às humanas².

O robô conta inclusive com a implementação de um sistema comportamental que garante relativa autonomia de movimentos. Isso justifica determinado medo das máquinas por parte da população mais leiga em assuntos tecnológicos. Cabe lembrar o embate entre Turing e John Searle: enquanto o primeiro parte em defesa de que as máquinas um dia chegarão a gozar de autonomia, o segundo prova que se trata de um equívoco, posto que o nível semântico, que faria a máquina "pensar" não pode ser programado, apenas o "nível" sintático é possível a partir de uma programação. O

² <http://eccerobot.org/home/robot/skeleton.html>

argumento do quarto chinês é um experimento mental de John Searle (1984). É um dos mais conhecidos e amplamente creditados contra-ataques às alegações de inteligência artificial (IA), ou seja, às alegações de que os computadores pensam ou pelo menos podem (ou algum dia poderão) pensar. De acordo com a apresentação original de Searle, o argumento é baseado em duas afirmações principais: cérebros causam mentes e sintaxe não é suficiente para semântica. Seu alvo é o que Searle chama de “IA forte”. De acordo com a IA forte, Searle diz, “o computador não é apenas uma ferramenta no estudo da mente, mas o computador adequadamente programado é realmente uma mente no sentido de que computadores com os programas certos podem ser literalmente ditos como compreender e ter outros estados cognitivos”. Searle contrasta IA forte com IA fraca. De acordo com a IA fraca, os computadores apenas simulam o pensamento. De acordo com o filósofo britânico, o que ele demonstrou com o experimento do quarto chinês foi que:

a implementação do programa de computador não é por si só suficiente para a consciência ou intencionalidade (Searle 1980). A computação é definida puramente formalmente ou sintaticamente, enquanto as mentes têm conteúdos mentais ou semânticos reais, e não podemos passar da sintática para a semântica apenas tendo as operações sintáticas e nada mais. Para colocar este ponto um pouco mais tecnicamente, a noção de “mesmo programa implementado” define uma classe de equivalência que é especificada independentemente de qualquer realização física específica. Mas tal especificação necessariamente deixa de fora os poderes biologicamente específicos do cérebro para causar processos cognitivos (SEARLE, 2010).

Na época em que Searle estava pressionando o CRA, muitos na filosofia da linguagem e da mente estavam reconhecendo a importância das conexões causais com o mundo como fonte de significado ou referência para palavras e conceitos. Hilary Putnam (1981) argumentou que um cérebro em uma cuba, isolado do mundo, pode falar ou pensar em uma língua que soa como o inglês, mas não seria o inglês – portanto, um cérebro em uma cuba não poderia se perguntar se era um cérebro em uma cuba (devido ao seu

isolamento sensorial, suas palavras “cérebro” e “cuba” não se referem a cérebros ou cubas). A visão de que o significado era determinado por conexões com o mundo tornou-se difundida. Searle resistiu a essa virada e continuou a pensar no significado como algo subjetivo e conectado com a consciência.

Em outros termos, Searle acredita que o argumento da Sala Chinesa apoia um ponto maior, o que explica o fracasso da Sala Chinesa em produzir entendimento. Searle argumentou que os programas implementados por computadores são apenas sintáticos. As operações do computador são “formais” na medida em que respondem apenas à forma física das sequências de símbolos, não ao significado dos símbolos. As mentes, por outro lado, têm estados com significado, conteúdos mentais. Associamos significados às palavras ou sinais na linguagem. Respondemos aos sinais por causa de seu significado, não apenas por sua aparência física. Resumindo, entendemos. Mas, e de acordo com Searle este é o ponto chave, “a sintaxe não é por si só suficiente, nem constitutiva da semântica”. Portanto, embora os computadores possam manipular a sintaxe para produzir respostas apropriadas à entrada de linguagem natural, Searle apresenta um argumento de três premissas que, como a sintaxe não é suficiente para a semântica, os programas não podem produzir mentes.

- Os programas são puramente formais (sintáticos).
- As mentes humanas têm conteúdos mentais (semântica).
- A sintaxe por si só não é constitutiva nem suficiente para o conteúdo semântico.

Portanto, os programas por si só não são constitutivos nem suficientes para as mentes.

O próprio experimento mental da Sala Chinesa é o suporte para a terceira premissa. A alegação de que a manipulação sintática não é suficiente para o significado ou pensamento é uma questão significativa, com implicações mais amplas do que a IA, ou atribuições de compreensão. Teorias proeminentes da mente sustentam que a cognição humana geralmente é computacional. Em uma forma, sustenta-se que o pensamento envolve operações sobre símbolos em virtude de suas propriedades físicas. Em uma explicação conexionista alternativa, os cálculos são em estados “subsimbólicos”. Se Searle estiver certo, não apenas a IA Forte, mas também essas principais abordagens para entender a cognição humana estão equivocadas.

Uma visão relacionada de que as mentes são melhor compreendidas ou incorporadas no mundo ganhou muitos adeptos desde a década de 1990, contra as intuições solipsistas

cartesianas. Os organismos dependem de características ambientais para o sucesso de seu comportamento. Então, se a mente é um sistema de processamento de símbolos, com os símbolos obtendo seu conteúdo de conexões sensoriais com o mundo, ou um sistema não-simbólico que consegue ser incorporado em um ambiente específico, a importância das coisas fora da cabeça venha à tona. Portanto, muitos são simpáticos a alguma forma de resposta do robô: um sistema computacional pode entender, desde que esteja agindo no mundo.

Sua aparente compreensão não é a compreensão real (apenas como se); seu cálculo aparente é apenas um cálculo como se, e assim por diante. No entanto, a simulação de computador é útil para estudar a mente (como para estudar o clima e outras coisas).

A correlação entre a emergência do desconhecido e a emergência de novas patologias condizentes com a realidade social atual é evidente. A ansiedade e o medo andam de mãos dadas, as externalidades são, certamente, grandes responsáveis no que tange a esse tipo de problema. Para Castillo et al. (2000):

A ansiedade e o medo passam a ser reconhecidos como patológicos quando são exagerados, desproporcionais em relação ao estímulo, ou qualitativamente diversos do que se observa como norma naquela faixa etária e interferem com a qualidade de vida, o conforto emocional ou o desempenho diário do indivíduo.¹ Tais reações exageradas ao estímulo ansiogênico se desenvolvem, mais comumente, em indivíduos com uma predisposição neurobiológica herdada. A maneira prática de se diferenciar ansiedade normal de ansiedade patológica é basicamente avaliar se a reação ansiosa é de curta duração, autolimitada e relacionada ao estímulo do momento ou não.

Os transtornos ansiosos são quadros clínicos em que esses sintomas são primários, ou seja, não são derivados de outras condições psiquiátricas (depressões, psicoses, transtornos do desenvolvimento, transtorno hiper-cinético, etc.).

Sintomas ansiosos (e não os transtornos propriamente) são freqüentes em outros transtornos psiquiátricos. É uma ansiedade que se explica pelos sintomas do transtorno primário (exemplos:

a ansiedade do início do surto esquizofrênico; o medo da separação dos pais numa criança com depressão maior) e não constitui um conjunto de sintomas que determina um transtorno ansioso típico (descritos a seguir).

O tratamento mais recomendado para adultos que sofrem de transtornos de ansiedade é a associação psicoterapia cognitivo-comportamental com inibidores seletivos de recaptção de serotonina e os inibidores de recaptção de serotonina e noradrenalina (LEVITAN; NARDI, 2011).

No entanto, como nos lembra o célebre neurologista italiano Antônio Damásio, razão e emoção não são polos antagonistas (1996). É evidente que há algo de racional nesse medo das novas tecnologias, afinal, as ameaças à população comum são constantes. Além disso:

[...] claramente nunca desejei contrapor a emoção à razão; pretendi, isso sim, ver a emoção como, no mínimo, uma auxiliar da razão e, na melhor das hipóteses, mantendo um diálogo com ela. Tampouco opus a emoção à cognição, pois a meu ver a emoção transmite informações cognitivas, diretamente e por intermédio de sentimentos (DAMÁSIO, 1996, p. 9)

O neurologista afirma ainda que:

Um estado de emoção, que pode ser desencadeado e executado inconscientemente; um estado de sentimento, que pode ser representado inconscientemente, e um estado de sentimento tornado consciente, isto é, que é conhecido pelo organismo que está tendo emoção e sentimento” (DAMÁSIO, 2000, p. 57).

Se o mito de Frankenstein ainda assombra os imaginários, assim como outros mitos que a humanidade sustenta a séculos e séculos por puro medo, conforme sustenta Bertrand Russell acerca da religião, é porque há a imposição do medo como forma indissociável de controle dos corpos. Afinal, como diria Spinoza ainda no século XVII, a imposição de afetos negativos enfraquece os indivíduos, impedindo que exerçam sua potência máxima (SPINOZA, 2013). Afinal:

[...]muito embora a cultura e a civilização surjam do comportamento de indivíduos biológicos, esse comportamento teve origem em comunidades de indivíduos que interagem em meios ambientes específicos. A cultura e a civilização não poderiam ter surgido a partir de indivíduos isolados e, portanto, não podem ser reduzidas a mecanismos biológicos [...]. A compreensão desses fenômenos requer não só a biologia e a neurobiologia, mas também as ciências sociais. Existem nas sociedades humanas convenções sociais e regras éticas acerca e acima das convenções e regras que a biologia por si proporciona (DAMÁSIO, 1998, p. 153).

Diante do exposto, vamos a uma breve conclusão daquilo que foi levantado até aqui.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realidade é que Frankenstein é um mito. Mas alguma tecnologia médica ainda existe neste contexto. E, em última análise, o monstro é o próprio mito. A inovação é o caminho a seguir. No entanto, esse caminho pode ser obstruído pelos nossos medos e ignorância. É hora de a tecnologia que abraçamos e seguramos em nossas mãos, se implantar no corpo e nos escanear à distância se tornar a realidade principal do atendimento clínico. No entanto, os caminhos da inovação e adoção emocional, particularmente para dispositivos implantados que tratam doenças, podem manter esses dois separados.

Em nossa breve revisão de literatura pudemos concluir que o medo das inovações tecnológicas que acomete de maneira praticamente massiva as populações, é condizente com uma constante tendência de rejeição das novidades que caracteriza por si só um medo do futuro, posto que desde o início da idade moderna a insegurança acompanha a vida das populações frente as ameaças de desemprego outrora e hoje de situações apocalípticas.

Esse medo é fonte de ansiedade e, dessa forma, costuma ser tratado como tal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DAMÁSIO, A. O Erro de Descartes: Emoção, Razão e o Cérebro Humano. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- EVANGELISTA, R. Singularidade: de humanos feitos simples máquinas em rede. Com Ciência no.131 Campinas 2011.

- LEVITAN, M.; NARDI, A. Diretrizes da Associação Médica Brasileira para o tratamento do transtorno de ansiedade social. Revisões • Braz. J. Psychiatry 33 (3) • Set 2011.
- MALVA, P. REVOLTA DAS MÁQUINAS EM SEU ÁPICE: A INUSITADA SÍNDROME DE FRANKENSTEIN. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/revolta-das-maquinas-em-seu-apice-inusitada-sindrome-de-frankenstein.phtml#:~:text=Segundo%20Fabiano%2C%20a%20instigante%20S%C3%ADndrome,tem%20rela%C3%A7%C3%A3o%20com%20avan%C3%A7os%20tecnol%C3%B3gicos.>
- MAZZAFERRO, J.A.E. Indústria 4.0 e a Qualidade da Informação. Editorial • Soldag. insp. 23 (1) • Jan-Mar 2018.
- PERROT, M. Os excluídos das histórias. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1988.
- SANTOS, M.M., LEME, M.O., JUNIOR, S.L. Indústria 4.0: Fundamentos, perspectivas e aplicações. São Paulo: Erica, 2018.
- SEARLE, J. Minds, Brains, and Science. Cambridge: Harvard University Press, 1984.
- SHELLEY, M. W. Frankenstein. Londres: Penguin Books, 1992.
- SPINOZA, B. Ética. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- VARELLA, D. Clonagem Humana. Ética e Ciências da Vida • Estud. av. 18 (51) • Ago 2004.
- ZATZ, M. Clonagem e célula-tronco. Ética e Ciências da Vida • Estud. av. 18 (51) • Ago 2004.