



O DETERMINISMO BIOLÓGICO NA HIPÓTESE DO MARCADOR SOMÁTICO PROPOSTO POR ANTÓNIO DAMÁSIO¹

Fernanda Pinguelli Totino de Almeida¹
Francisco Rômulo Monte Ferreira²

¹ Mestra em Neurociências e Comportamento pela USP
nandatotino@gmail.com

² Doutor em Neurociências e Comportamento pela USP
Professor de História e Filosofia da Ciência no Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ
fromulomonte@gmail.com

Resumo

O objetivo deste artigo é examinar como o trabalho do neurologista português António Damásio sobre a hipótese do marcador somático pode ser compreendido no contexto de uma discussão mais ampla acerca do determinismo biológico. O debate sobre a relação entre o determinismo biológico em oposição ao determinismo social configura um debate secular. Nas últimas duas décadas, algumas propostas têm apontado que os avanços nas pesquisas em Neurociência podem retomar esse debate sobre, principalmente, o comportamento humano. Examinaremos essa problemática na obra de Damásio e a maneira como isso foi direcionado para o conceito de livre-arbítrio.

Palavras-chave: Determinismo biológico. Marcadores somáticos. Livre-arbítrio.

Abstract

The aim of this paper is to examine how the work of the Portuguese neurologist António Damásio on the somatic marker hypothesis can be understood in the context of a broader discussion about biological determinism. The debate over the relationship between biological determinism as opposed to social determinism is a secular debate. In the last two decades, some proposals have pointed out that advances in neuroscience research can resume this debate about, mainly, human behavior. We will examine this problem in Damásio's work and as a driver for the concept of free will.

Keywords: Biological determinism. Somatic markers. Free will.

1 Parte deste artigo refere-se a uma parcela dos resultados obtidos na dissertação de mestrado defendida no Programa de pós-graduação em Neurociências e Comportamento na Universidade de São Paulo: Almeida (2020).

1 Introdução

O processo de tomada de decisão é apresentado como a capacidade de deliberar entre futuros possíveis. Ao ser apresentado a necessidade de deliberação, antes da análise racional dos prós e contras de cada opção, ocorrem alterações no estado somático do sujeito.

De acordo com o neurologista português António Damásio, ao passar pelo que ele denomina “processo do marcador somático”, chega ao sujeito opções já filtradas de escolhas, pois os marcadores já imputaram seu peso na decisão, restando ao indivíduo uma escolha “limitada” ao melhor cenário definido por suas emoções.

A hipótese do marcador foi apresentada pela primeira vez em 1991 no artigo “Somatic markers and the guidance of behavior” de António Damásio e colaboradores (DAMÁSIO *et al.*, 1991) e esclarece a relação entre razão e emoção, baseado em estudos com seus pacientes neurológicos que apresentavam problemas no processo de tomada de decisão e distúrbios associados a comportamentos emocionais.

Com base na proposta de Damásio, examinaremos a relação dos marcadores somáticos nos processos decisórios e sua possível implicação em uma retomada do debate acerca do determinismo biológico. Entendemos ser esse um recorte dentro do debate que se coloca sobre o papel que a Neurociência tem assumido na academia e na sociedade e as apostas que áreas distintas têm feito sobre os avanços nos estudos sobre o funcionamento do sistema nervoso. En-

tendemos que a ampla aceitação e confiança que os estudos relativos à área da Neurociência possuem justificam pesquisas, em correlação à pesquisa experimental, de âmbito teórico no que se refere ao desenvolvimento conceitual de suas teses.

Ao considerar o filtro realizado pelo marcador somático, nossas escolhas estariam limitadas a condicionantes biológicos rígidos? Segundo Damásio, as emoções que criam esse marcador (alterações no estado somático) são respostas biológicas a estímulos externos.

Diante de estruturas biológicas e substâncias químicas que comandam nossas decisões, podemos dizer que somos livres? Seria a sensação de deliberação uma ilusão criada pela imagem mental na qual é gerada a apreciação ao cenário onde temos controle de nossos atos? Essas são algumas questões que guiarão nossa análise.

Para o filósofo estadunidense John Searle, alguns questionamentos a respeito dessa crença que temos na liberdade da vontade ao deliberarmos devem ser levados em consideração, trata-se de questões de âmbito conceitual, não encontrando resposta nas pesquisas experimentais desenvolvidas pelos neurocientistas. Citamos Searle:

O que é que na nossa experiência nos impossibilita abandonar a crença na liberdade de vontade? Se a liberdade é uma ilusão, porque é uma ilusão que, aparentemente, somos incapazes de abandonar? (SEARLE, 1984, p. 126).

Possivelmente sem essa ilusão, entraríamos em um loop infinito ao deparmos com o primeiro cenário deliberativo. Dessa forma, essa ilusão pode ser

considerada e incluída dentro de um processo biológico de regulação da vida, uma vez que nos permitiria deliberar para agir em favor do que é mais vantajoso.

A liberdade humana está diretamente ligada à ideia de consciência. A experiência da liberdade é componente essencial do processo decisional, tornando-se útil para identificarmos e explicarmos nossas ações. Esse sentido de liberdade não existe apenas na deliberação, no entanto, sendo esse o foco da análise (os processos de tomada de decisão), nos limitaremos à análise apenas desse processo.

2 O conceito de emoções em Damásio

Para Damásio, o conceito de emoção se apresenta como um conjunto de reações pré-conscientes (ou seja, anteriores ao sujeito ter consciência do seu acontecimento) que o cérebro manifesta no corpo em resposta a algum estímulo, que pode ser interno ou externo. Já o sentimento seria a forma como esse conjunto de reações torna-se consciente, ocasionando no indivíduo a formulação consciente de “estados emocionais” como felicidade, tristeza, medo, vergonha, raiva etc.

Segundo esta ideia, existem dois tipos de emoções que se dividem entre aquelas que são as emoções básicas, inatas, as quais manifestamos desde a infância como medo, raiva, felicidade e tristeza, e funcionam como mecanismos

de sobrevivência, o que Damásio chama de emoções primárias. O segundo tipo descrito são as emoções secundárias, que se desenvolvem socialmente de acordo com a convivência e experiências do indivíduo. Entre as emoções secundárias estão a vergonha, inveja, ciúme e o desprezo, orgulho etc. Damásio parte do conceito das emoções que tem origem em estados corporais de fundo (que seriam o estado zero, sem estímulos) definindo-o “emoções de fundo” (background). Essas emoções de fundo corresponderiam ao estado do corpo que ocorre entre as emoções primárias e secundárias. Ou seja, quando o organismo está em estado de repouso ou num estado somático estável (DAMÁSIO, 1994).

Sentir os estados emocionais e ter consciência das emoções gera condições que nos oferecem flexibilidade de resposta com base no histórico específico de nossas interações com o meio. A essa emoção que se torna consciente, Damásio define como sentimento.

3 Os sentimentos homeostáticos

Para qualquer organismo, independentemente da complexidade de sua composição, manter-se vivo é uma condição na qual ele depende de uma série de processos físicos, químicos e biológicos que tem como finalidade manter sua integridade, no sentido do pleno funcionamento de todas as suas capacidades da melhor e mais eficaz forma possível. A fim de alcançar esse objetivo, as condições necessárias para o controle desses processos precisam se manter dentro

de uma faixa de valores estáveis, pois valores dissonantes a essa faixa específica podem causar falhas no pleno funcionamento do organismo, levando-o à estagnação, danos permanentes ou até mesmo à morte.

Na concepção de Damásio, é levado em consideração o processo de homeostase em mentes conscientes e deliberativas, individualmente e em grupos sociais, com isso é destacada a diferença de dois tipos de controle interno, um que independe de processos mentais ou deliberações e outro que faz uso de mecanismos suplementares que envolvem sentimentos, que foi nomeado pelo neurologista de *sentimentos homeostáticos*. São processos mentais que nos permitem a experiência e consistem no equilíbrio entre as necessidades de um indivíduo e o suprimento dessas necessidades. De acordo com a concepção encontrada nos estudos de Damásio, este processo por sua vez é o resultado de interações entre processos originados internamente por reações bioquímicas do organismo e sua relação direta e interdependente com o meio externo ao qual este sujeito está exposto (DAMÁSIO & DAMÁSIO, 2016).

Neste contexto, a compreensão dos fenômenos sociais não se resume apenas a biologia, mas também requer o entendimento de ciências sociais. Então, apesar das convenções e regras sociais serem adquiridas através da educação e da socialização, Damásio sugere que as representações neurais dessas regras e os meios para implementá-las encontram-se ligados às representações neurais dos processos biológicos inatos de regulação. Desta forma é possível relacionar as regras éticas e convenções sociais aos impulsos e instintos.

4 O conceito de marcadores somáticos

A hipótese do marcador somático sugere que a emoção é parte integrante do processo de tomada de decisão e foi apresentada por António Damásio, Hanna Damásio e Daniel Tannell no artigo “Somatic markers and the guidance of behavior: Theory and Preliminary Tests” (1991) e amplamente divulgada a partir do ano de 1994 com a publicação do livro *O Erro de Descartes* dele mesmo, onde esclarece a relação intrínseca entre razão e emoção.

Em seus estudos, Damásio observou que pacientes com danos bilaterais do córtex pré-frontal ventromedial desenvolveram várias deficiências em tomadas de decisões pessoais e sociais. Esses pacientes apresentavam dificuldades em planejar seu dia, assim como dificuldades em escolher amigos, parceiros e atividades. As ações que eles decidiam tomar, com frequência levavam a perdas de ordens diversas, como por exemplo, perdas financeiras, no convívio social, na família e perda de amigos. Curiosamente, contrastando com suas tomadas de decisões deficientes na vida cotidiana, os pacientes apresentavam intelecto dentro dos padrões de normalidade conforme detectado por inúmeros testes neuropsicológicos convencionais.

A hipótese do marcador somático, a partir de sua formulação, especifica inúmeras estruturas e operações originadas de emoções necessárias à viabilidade destas sinalizações nas operações de tomadas de decisão. Sem essa sinalização emocional, esses pacientes contam apenas com uma análise puramente racional de custo-benefício, além de inúmeras análises conflitantes e redundantes,

envolvendo suposições a respeito de situações imediatas e futuras, sem que consiga se decidir por alguma das opções.

5 A neuroanatomia dos marcadores somáticos

O córtex pré-frontal ventromedial (VMPC) contém conjuntos de neurônios de convergência e divergência, que guardam um registro de conjuntos de atividades temporais em regiões variadas, como por exemplo, os córtices sensoriais e estruturas límbicas. As ativações dos estados somáticos são causadas por estímulos internos e externos. Quando partes de conjuntos exteroceptivo-interoceptivo (estímulos de fora e de dentro do organismo) são reprocessados, conscientemente ou não, suas ativações são sinalizadas ao VMPC, que por sua vez ativa o hipotálamo e núcleo estriado. Essa ativação é uma tentativa de reconstituir o tipo de estado somático que pertenceu ao conjunto original, provocado no primeiro contato com um estímulo semelhante. Nesse ponto ocorre a ativação do que Damásio nomeou de alça corpórea ou o circuito “como se”, criando um estado somático (DAMÁSIO, 1994)

Damásio propõe que o sistema neural responsável pela aquisição da sinalização pelos marcadores somáticos se encontra nos córtices pré-frontais, recebendo sinais de todas as regiões sensoriais formadoras das imagens que constituem os pensamentos, córtices somatossensoriais, em que os estados corporais são representados e de vários setores bio-reguladores do cérebro, estabelecendo

representações dispositivas para combinações de objetos e eventos na experiência individual.

Ele também sugere que a ação enviesada de estados somáticos é mediada pela produção de neurotransmissores. O setor ventromediano do córtex pré-frontal e a amígdala, possuem grande concentração de um dos receptores químicos para a serotonina, um dos principais neurotransmissores que atuam modulando nossa cognição e comportamento. Fatores socioculturais e neuroquímicos possuem influências no mecanismo de serotonina, um dos principais influenciadores no processo de tomada de decisão.

Todas estas questões se desdobram ainda em vários outros questionamentos colocados direta ou indiretamente por Damásio em suas pesquisas e suas obras. Será que essas experiências prévias, vivências e acontecimentos externos retiram o fator biológico da decisão? Ou apenas o deflacionam? São influenciados por eles ou mudam a forma como estes processos biológicos acontecem?

Se nossas decisões são tomadas a partir de processos biológicos que visam manter a homeostase, temos efetivamente algum real controle sobre isso?

6 Sobre o livre-arbítrio: algumas considerações

Levando em consideração os nossos estudos dentro do tema dos marcadores somáticos e sua relevância no processo de escolhas do indivíduo (ou to-

mada de decisão), e ainda reconhecendo a inegável existência do processo biológico em todo este mecanismo, este artigo pretende levantar, fomentar e colocar ao leitor questões sobre a validade da existência ou não do conceito de livre-arbítrio em contrapartida ao determinismo biológico. Assume-se ser esse um tema de amplitude secular, e que dentro da tradição do pensamento Ocidental esse tema já foi objeto de análise de inúmeros pensadores. O que se pretende aqui é trazer a proposta de Damásio nesse debate sem, no entanto, termos a pretensão de esgotá-lo.

Recorrendo a definições de manuais sobre estes dois conceitos, temos definições rasas e frágeis ou na melhor das hipóteses, muito amplas, principalmente com relação ao livre-arbítrio, do ponto de vista empírico, definições estas que sob uma lente elementar de questionamentos não se sustentam.

Seguindo o pensamento de parte da tradição do pensamento ocidental contemporâneo e pesquisadores do tema, e segundo uma ideia geral de livre-arbítrio, temos a noção de que algumas ações não são, ou ainda e necessariamente, não podem ser precedidas por condições causais suficientes. Desta forma, estamos descartando, neutralizando, ou minimizando o papel de um agente causal. Ou seja, para uma escolha ser livre, ela não poderia ser determinada causalmente de forma estrita. Podemos realmente afirmar que existe ou que possa existir alguma decisão que possa ser tomada sem que haja necessariamente um agente causal, seja ele direto ou indireto?

Encontramos aqui uma fissura provavelmente incorrigível no conceito/definição de livre-arbítrio, partindo-se do pressuposto de que qualquer proces-

so de escolha provem da necessidade de se definir ou deliberar entre opções possíveis, que sejam mais ou menos vantajosas, mais ou menos essenciais, mais ou menos prazerosas ou mais ou menos corretas para o indivíduo ao qual esta necessidade de escolha será colocada.

Este evento, em si, pode ser consciente ou não, originado ou não pelo próprio indivíduo ou ainda imposto a ele. E dado isto, a deliberação exercida por este indivíduo, ativo ou não neste evento, decorrerá da sua busca de equilíbrio ou homeostase que por sua vez, é um processo que ocorre independente da consciência, alterando o seu grau de conhecimento de si mesmo e de seu estado emocional, fatores bioquímicos alheios à sua vontade, além do conhecimento ou não do meio ao seu redor e as leis e regras sociais e culturais que perpassam ou a que estão sujeitas a todo este ambiente.

Admitindo-se assim a existência incondicional de um agente causal, podemos inferir, neste processo, se ele tem ação direta ou indireta, consciente ou inconsciente nesta tomada de decisão? O livre-arbítrio pode ser dissociado da homeostase? Um sujeito, por exemplo, que tira a própria vida está fazendo uso do livre-arbítrio ou na verdade há uma disfunção química em seu organismo que desequilibra seus níveis de neurotransmissores e o tira do seu centro homeostático que o induziria a preservar sua própria vida?

Uma pessoa viciada em álcool ou qualquer substancia está, dessa forma, fazendo uso de seu livre-arbítrio contra sua homeostase natural, ou está compensando (conscientemente ou não) de outra forma uma falha no equilíbrio de seu bem estar físico, psicológico e/ou social?

Um indivíduo que luta contra seus impulsos primários sexuais por razões culturais ou religiosos está usando de seu livre-arbítrio? Ou estará este indivíduo sujeito a um determinismo, causado por uma homeostase social? Em outro contexto, uma pessoa com suas condições mentais em pleno funcionamento está fazendo uso de seu livre-arbítrio ao salvar a própria vida numa situação de risco?

A palavra responsabilidade está necessariamente ligada ao conceito de livre-arbítrio. Todas as nossas decisões tem necessariamente consequências, independentemente da sua situação financeira, social ou psicológica. Sob este prisma, o conceito do livre-arbítrio, ligado indissolavelmente como é ao fator responsabilidade, é um pilar essencial para a manutenção da civilização da forma como a conhecemos. Através dele cada indivíduo se torna responsável pelos seus atos, independentemente de outros fatores ambientais.

Deste ponto de vista, o livre-arbítrio, mesmo que falso e ilusório como querem alguns neurocientistas, configura o que poderíamos chamar de uma condição de contorno para sobrevivência tanto na forma filosófica (dado que a ideia de não termos escolha é inverossímil para a maioria dos indivíduos, e sem ela geraríamos mais problemas que soluções) quanto na forma biológica (levando-se em consideração o fenômeno de dissonância cognitiva onde nosso cérebro tende a corrigir aquela informação dissonante com o padrão por ele previamente estabelecido).

7 Algumas palavras sobre o determinismo

Nesse modelo de pensamento temos a tese de que todas as ações são preenchidas por condições causais suficientes. Desta forma, não há espaço para a interposição do Eu individual enquanto definidor das soluções, mas sim aqui o Eu atua pura e simplesmente como um agente passivo que corresponde a estímulos pré-determinados e anteriores ao sujeito, e por isso mesmo este estímulo é inalcançável à sua vontade individual. Sabemos que certas estruturas cerebrais como a amígdala, hipotálamo, córtex pré-frontalventromedial e sensoriais são importantes e que níveis de neurotransmissores e hormônios desempenham papel crítico nas tomadas de decisões.

É razoável a proposição de que qualquer ação (motora-voluntária ou involuntária, sentimento ou pensamento intelectual), nasce na atividade neural, antes de ser executada e bem antes de se tornar consciente ao indivíduo (LIBET, 1985). Em nosso funcionamento biológico há um determinismo inerente que influencia direta ou indiretamente nossas decisões, por razões de sobrevivência alheios à nossa vontade e baseados na busca de um estado homeostático favorável.

A partir desta afirmação a tese do determinismo ganha sua força ao defender que todo processo de tomada de decisão do indivíduo, ao invés de ser uma decisão consciente, deliberada e racional, na verdade é puramente um processo neuroquímico que visa, à revelia e acima da vontade deste mesmo indivíduo a busca do equilíbrio de seu organismo através da sua homeostase, e que

foi engendrado muito anteriormente àquela ação em si, através de eventos e ações anteriores a estas ações até onde se possa voltar nesta análise.

Embora se admita que o papel dos processos neurais como agentes causais seja evidente no processo de tomada de decisão, não há evidências conclusivas que corroborem com o pensamento determinista de que estes mesmos processos neurais em si sejam os únicos responsáveis, e ao mesmo tempo autosuficientes para serem considerados determinantes e determinadores deste processo.

Segundo a lógica determinista, não haveria por que culpar alguém por nada que faça de errado, por mais terrível que tenha sido este evento, ou ao mesmo tempo não haveria por que elogiar alguma boa ação, já que tanto em uma situação como na outra o agente causal seria uma consequência que não foi optada pelo indivíduo e sim pré-programado pela sua trajetória de vida, da mesma forma que a chuva cai ou não, ou o sol nasce todos os dias.

Dessa forma, indivíduos diferentes responderão de forma diferente devido à sua composição genética, mas em situações iguais em todos os aspectos, estes mesmos indivíduos responderiam da mesma forma a situações iguais (HARRIS, 2012). Aqui o determinismo prevê que não há possibilidade de mudança e que, no limite, todos seríamos iguais e sujeitos às mesmas condições de forma absoluta. Portanto, o determinismo ignora um componente essencial de cada indivíduo: a subjetividade.

Estados alterados de consciência, como por exemplo, através do uso de antidepressivos, seria uma forma de modular aquilo que estaria pré-determinado? Como o determinismo explica a imprevisibilidade das tomadas de decisão?

Voltemos a um exemplo anterior. O determinismo pode ser dissociado da homeostase? Um sujeito, por exemplo, que tira a própria vida, está sujeito ao determinismo de sua situação quando há uma disfunção química em que seu organismo que desequilibra seus níveis de neurotransmissores e o tira do seu centro homeostático que o induziria a preservar sua própria vida, ou na verdade ele está fazendo uso do seu livre-arbítrio, deliberando tão somente?

8 Os agentes causais

Entre as duas extremidades de pensamento, onde em um extremo estaria o livre-arbítrio (a deliberação tão somente) e em outra extremidade estaria o determinismo, podemos perceber que em termos absolutos nenhuma das duas linhas de pensamento se sustenta sem o elemento dos agentes causais.

Para estar de acordo com o pensamento do livre-arbítrio, precisaríamos supor que as escolhas são feitas sem causas primárias, sendo resultado das ações em si. Por outro lado, com relação ao pensamento determinista, em termos de estudos efetivos com relação a este dado não há o menor indicio definitivo de que os processos mentais internos sejam, em detrimento da influência

do meio externo, os únicos responsáveis por todas as tomadas de decisão do indivíduo.

Intrinsecamente ligado aos dois conceitos aqui colocados, embora de forma oposta e com funções e importâncias diferentes para cada uma deles, é o conceito de consciência. Para o livre-arbítrio, ela é essencial para que ele possa se justificar e existir, e para o determinismo ela é nula, passiva, e existe apenas como o saber (no sentido do sujeito ter ciência dos eventos aos quais é submetido), embora não tenha neste caso influencia sobre eles.

A consciência pode, de forma elementar, ser entendida como a capacidade do indivíduo de reconhecer seu estado corporal (dinâmico – em constante variação) e a relação deste estado (ou conjunto de estados) com o ambiente ao redor. Assim como responsabilidade, mas ainda anterior e mais importante que ela dentro do conceito de livre-arbítrio, a consciência é o que torna possível que se escolha entre aquelas opções que se mostram disponíveis ao entendimento do indivíduo. Uma ideia antiga, porém não em desuso. De acordo com Aristóteles, se você tem consciência, você é responsável.

A ideia básica que podemos extrair desta forma de funcionamento social é que sentir as consequências sociais de uma escolha é uma etapa importante da socialização, de aprender a estar no controle e na convivência do grupo, de saber se colocar perante o grupo, de ser aceito pelo mesmo.

O modo mais aceito para o desenvolvimento da rede social requer que o sujeito gere sentimentos relevantes para o reconhecimento do padrão social, e para isso, exige experiência de gratificar e culpar suas ações. Mesmo se encara-

do biologicamente, este padrão se justifica e se perpetua ao se constatar que há o aumento ou diminuição na disponibilização de certos neurotransmissores como a dopamina, serotonina, noradrenalina, ocitocina que ocorrem conforme e em resposta a estímulos recompensáveis ou reprimíveis, gerados de acordo com comportamentos adotados pelo indivíduo.

Ainda sobre o livre-arbítrio, a liberdade humana está diretamente ligada à ideia de consciência, entendendo-se a segunda como um processo biológico. Assim, a experiência da liberdade através da consciência e permeada pela responsabilidade é componente essencial do processo de tomada de decisão e da formação da nossa sociedade.

Dentro do determinismo, embora o conceito faça parte do escopo de estudo, o papel da consciência é muito menor e desimportante, não chegando a ser um agente causal, mas um dentre muitos dos resultados dele. Aqui o agente causal é anterior e inalcançável à vontade do indivíduo.

9 A tese de Damásio

Dentro da visão comum sobre toda a questão da dicotomia entre livre-arbítrio e determinismo, via de regra assume-se que, na problemática das tomadas de decisão prática cotidianas, deliberativas, assertivas, razão e emoção estão em oposição.

Em contrapartida a esta concepção do senso comum da questão razão *versus* emoção, pudemos atestar como os estudos de Damásio são altamente pertinentes na questão da importância da emoção e dos sentimentos na tomada de decisão. Com as questões abordadas em seus estudos e colocadas por Damásio acerca das emoções e seu papel no marcador somático e nas tomadas de decisão (onde a emoção é fator primordial, central e de origem na tomada de decisão), e ainda antes disso, quando lemos em sua obra que as emoções são anteriores a ações conscientes do indivíduo, Damásio (apesar de não se declarar abertamente como determinista), em princípio não só coloca em cheque a questão do livre-arbítrio como ao contrario nos deixa pistas claras de que seu pensamento tende ao determinismo, embora mais à frente em sua obra fique perceptível que esta tendência não o leva ao determinismo estrito.

No decorrer de seus estudos e publicações, Damásio evidencia essa tendência e direção quando se distancia do determinismo estrito ao considerar a importância decisiva, a essencial influencia dos fatores externos no processo de formação dos marcadores somáticos.

Dessa forma, as emoções, enquanto originam os sentimentos que nos vêm de forma consciente, ao mesmo tempo dialogam com fatores externos, influenciando-os e sendo influenciadas por eles. Um número significativo dos pesquisadores sobre o tema, convergem para a noção de que os processos mentais, enquanto processo interno-neural, não são comprovadamente suficientes enquanto agentes causais para que o indivíduo chegue a uma ação específica. Da mesma forma aqui Damásio está em consonância com esta corrente quando ad-

mite que os marcadores somáticos não são os únicos e exclusivos responsáveis pelo processo de tomada de decisão e, na verdade, eles apenas o influenciam.

A questão específica do livre-arbítrio na obra de Damásio fica relegada aos estudos em pacientes com danos cerebrais. Através destes estudos evidenciou-se que, quando a deliberação nestes sujeitos foi privada de sentimentos por conta de danos cerebrais constatados, as suas tomadas de decisão se encontraram prejudicadas. Estudos relacionados à tomada de decisão sobre o comportamento de pacientes com danos cerebrais e testes realizados com esta perspectiva, apontam que neste tipo de paciente com deficiência na amígdala, ele provavelmente não tome uma decisão adequada como pessoas com a amígdala intacta poderiam tomar.

Segundo Damásio demonstra, a sinalização emocional é parte do processo de tomada de decisão e essa sinalização é um processo neurobiológico importante e indispensável na tomada de decisão de um sujeito. As emoções, então como alterações no estado somático de um indivíduo podem funcionar como agente causal, enviesando-o a tomar determinadas decisões.

Em seu livro mais recente, *A estranha ordem das coisas*, Damásio salienta a importância das culturas e civilizações no desenvolvimento humano, o que o afasta mais ainda de qualquer determinismo estrito, ao assumir a importância de agentes externos na formação de um repertório afetivo que influencie na formação do indivíduo e em suas tomadas de decisão.

10 Considerações finais

No decorrer de nossa pesquisa, foi se tornando cada vez mais nítido o cunho determinístico existente na obra do neurocientista António Damásio. Ao estudar mais a fundo um de seus principais trabalhos que é a hipótese do marcador somático, é notado o papel crucial da biologia na produção de emoções e em sua percepção pelo indivíduo.

Ao considerar a influencia do ambiente como um dos possíveis estímulos para o surgimento das emoções, seu posicionamento se distancia do determinismo no sentido forte do termo, porém mesmo com a influência do ambiente externo, a reação biológica a esse estímulo é o que desencadeia o processo estudado neste trabalho, emoções, que geram os marcadores somáticos e que influenciam em uma tomada de decisão.

Outro fator importante no trabalho de Damásio são seus achados em pacientes com danos cerebrais, Damásio mostra com correlatos de exames de imagens que o poder decisional desses pacientes encontra-se comprometido. Esses casos sugere o questionamento: esses pacientes tem menos livre-arbítrio, pois alguma coisa em sua biologia esta comprometida? Nosso poder de escolha é extremamente dependente de nossa “integridade biológica”?

Se considerarmos uma régua onde na extremidade direita temos o livre-arbítrio extremo, onde as ações são produto da aleatoriedade, sem agente causal, e na extremidade esquerda o determinismo extremo onde tudo tem uma causa, tudo é possível de previsão, concluímos que ambas as extremidades são

insustentáveis, porém, consideramos razoável que uma hipótese sustentável se encontra num espectro entre esses dois extremos, no caso da tomada de decisão pautada na hipótese dos marcadores somáticos, podemos considerar um ponto tendendo a esquerda dessa régua, onde o fator biológico possui grande peso, porém há a influencia do meio, mesmo que seja provocando estados biológicos que causarão ações/comportamentos.

Observando cronologicamente a obra de Damásio, percebemos claramente um posicionamento mais a esquerda, flertando com o extremo determinismo em suas primeiras obras, como por exemplo no livro *Em busca de Spinoza* (2003), já em suas obras mais recentes há um claro “caminhar” de encontro a um ponto mais equilibrado, porém ainda tendendo ao determinismo, como podemos observar em seu ultimo livro publicado mencionado anteriormente (DAMÁSIO, 2018). Mesmo que o poder de escolha fosse uma ilusão, o sentimento da escolha, quando sentido pelo indivíduo é legítimo, mantendo a subjetividade de cada indivíduo.

Referências

ALMEIDA, F. P. T. de. *O determinismo biológico na hipótese do marcador somático proposto por António Damásio*. São Paulo: Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2020. Dissertação (Mestrado em Neurociências e Comportamento).

DAMÁSIO, A.; TRANEL, D. & DAMÁSIO, H. Somatic markers and the guidance of behavior: theory and preliminary testing. *In: LEVIN, H. S; EISENBERG, H. M. & BENTON, A. L. (eds.). Frontal Lobe Function and Dysfunction.* New York: Oxford University Press, 1991, p. 217-29.

DAMÁSIO, A. *O Erro de Descartes: Emoção, razão e o cérebro humano.* São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DAMÁSIO, A.; DAMÁSIO, H. & CHRISTEN, Y. (eds.). *Neurobiology of Decision-Making.* Research and Perspectives in Neurosciences Foundation. Ipsen, USA: Spinger, 1996.

DAMÁSIO, A.; DAMÁSIO, H. & BECHARA, A. Emotion, Decision Making and the Orbitofrontal Cortex. *Cerebral Cortex*, v. 10, n. 3, p. 295-307, 2000.

DAMÁSIO, A. *O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si.* São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DAMÁSIO, A. *Looking for Spinoza: Joy, Sorrow and the Feeling Brain.* USA: Mariner, 2003.

DAMÁSIO, A. & BECHARA, A. The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision, *Games and Economic Behavior*, v. 52, p. 336-72, 2005.

DAMÁSIO, A. *E o Cérebro criou o homem.* São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

DAMÁSIO, A. & CARVALHO, G. The nature of feelings: evolutionary and neurobiological origins. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 14, p. 143-52, 2013.

DAMÁSIO, A. *A Estranha Ordem das Coisas: As Origens Biológicas dos Sentimentos e da Cultura*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

EISENBERGER, N. & LIEBERMAN, M. Why rejection hurts: a common neural alarm system for physical and social pain. *Trends in Cognitive Sciences*, v. 8, n. 7, p. 294-300, 2004.

HARRIS, S. *Free Will*. United States: Free Press, 2012.

HOWARD, C.; LI, H.; GUEDES, C. & XIN, J. Dynamic Nigrostriatal Dopamine Biases Action Selection. *Neuron*, v. 93, p. 1436-50, 2017.

LIBET, B. Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will involuntary action. *The Behavioral and Brain Sciences*, v. 8, p. 529-66, 1985.

SEARLE, J. *Mente, cérebro e ciência*. Lisboa: Edições 70, 1984.



Esta obra está licenciada sob a licença [Creative Commons Atribuição – Não Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).