



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**INSTITUTO DE CULTURA E ARTE**  
**DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA**  
**CURSO DE FILOSOFIA**

**FRANCISCO HÉLIO CAVALCANTE FÉLIX**

**O ESTADO ATUAL DO LEGADO DE BENJAMIN LIBET, SUA COERÊNCIA E SEU  
IMPACTO NA FILOSOFIA DA MENTE E NO ESTUDO DO LIVRE ARBÍTRIO**

**FORTALEZA**

**2014**

**FRANCISCO HÉLIO CAVALCANTE FÉLIX**

O ESTADO ATUAL DO LEGADO DE BENJAMIN LIBET, SUA COERÊNCIA E SEU  
IMPACTO NA FILOSOFIA DA MENTE E NO ESTUDO DO LIVRE ARBÍTRIO

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
programa de Pós-Graduação em Filosofia, da  
Faculdade de Filosofia da Universidade  
Federal do Ceará, como requisito parcial para  
obtenção do Título de Mestre em Filosofia.

Orientador: Prof. Dr. André Leclerc

FORTALEZA  
2014

FRANCISCO HÉLIO CAVALCANTE FÉLIX

O ESTADO ATUAL DO LEGADO DE BENJAMIN LIBET, SUA COERÊNCIA E SEU  
IMPACTO NA FILOSOFIA DA MENTE E NO ESTUDO DO LIVRE ARBÍTRIO

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
programa de Pós-Graduação em Filosofia, da  
Faculdade de Filosofia da Universidade  
Federal do Ceará, como requisito parcial para  
obtenção do Título de Mestre em Filosofia.

Aprovada em : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. André Leclerc (Orientador)  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

---

Prof. Dr. Cícero Antônio Cavalcante Barroso  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

---

Prof. Dr. Roberto Horácio de Sá Pereira  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)

Ao professor Benjamin Libet

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Prof. Dr. André Leclerc, sem o qual esta dissertação não teria sido possível.

Ao Prof. Dr. Manoel Araújo de Oliveira, pelos importantes ensinamentos e pelo estímulo ao verdadeiro pensamento filosófico.

Ao Prof. Dr. Ruy de Carvalho Rodrigues Júnior, pela amizade e pelas enriquecedoras trocas de conhecimento.

Aos colegas da turma de mestrado, pelo prazeroso convívio.

A George de Oliveira Marques, grande amigo.

A meus pais, Hugo e Hortulina, e a meus irmãos e irmãs, pelo apoio e pela paciência.

A Ana Carolina Lessa Dantas, pelas inesquecíveis discussões epistemológicas.

[...] e chego a tocar com a sensação do corpo  
um conhecimento metafísico do mistério das  
coisas.

Fernando Pessoa, Livro do Desassossego

## RESUMO

Analisou-se o legado de Benjamin Libet e o estado atual de seus achados. Os trabalhos de Libet sobre neurofisiologia do ato voluntário provocaram uma intensa discussão no campo da filosofia da mente em geral e do livre arbítrio em particular. As evidências de seus principais estudos são de que o processo cerebral responsável pelo ato tido como voluntário inicia-se de modo pré-consciente. O início desse processo neural seria definido pelo aparecimento do potencial de prontidão em registros eletroencefalográficos. Isso desafia a noção comum de que o sujeito pode escolher, de modo consciente e livre, sobre o como e quando agir. O cientista defende a ideia de que a possibilidade de se vetar conscientemente o ato que se iniciou inconscientemente pode garantir o exercício do livre arbítrio. O indivíduo teria cerca de 200 milissegundos para usar esse poder de veto antes da concretização da respectiva ação enquanto tal. Libet procurou elaborar uma teoria filosófica de interação mente-corpo para compor com seus achados empíricos o que entendia ser a configuração do agir humano e do livre arbítrio. As reações a esses trabalhos foram consideráveis. Trata-se de exemplo significativo de interseção estreita entre o conhecimento filosófico e o conhecimento científico, onde há tanto a possibilidade de enriquecimento quanto de mal entendidos. Um levantamento do trabalho de Libet e um apanhado dos principais comentadores de suas reflexões mostram que a discussão foi muito rica e que ainda continua bastante intensa em nossos dias. Os novos métodos de registro de atividade cerebral e as recentes replicações do modelo experimental libetiano enfatizam a importância de sua obra. O exame conceitual mais rigoroso e sofisticado de seus achados e de suas análises se mostrou enriquecedor. Algumas de suas conclusões estão fortalecidas com o tempo, apesar de certos pontos de suas ilações se mostrarem mais frágeis. Pode-se considerar seu legado como referencial inescapável para qualquer um que se debruce sobre a questão do livre arbítrio.

**Palavras-chave:** Livre arbítrio. Benjamin Libet. Filosofia da mente. Neurociência.

## **ABSTRACT**

Benjamin Libet's legacy and the current status of his findings were analysed. Libet's works on neurophysiology of voluntary act prompted a huge discussion on philosophy of mind in general and specifically on free will. The evidence from his main studies shows that the brain process that is responsible for the so called voluntary act begins preconsciously. The beginning of this neural process would be defined as the appearance of a readiness potential in electroencephalographic recordings. This defies the common notion that a person can consciously and freely choose how and when to act. The scientist holds the idea of consciously vetoing the act that has unconsciously begun and thus enable the exercise of free will. One would have about 200 milliseconds to use this veto power before the concrete onset of the respective action. Libet has tried to figure out a philosophic mind-brain interaction theory to compound with his empiric findings and so to shape what he understood as a human action and free will characterization. The reactions to these works were substantial. It seems to be a noticeable example of close interaction between philosophic and scientific knowledge, with a prospect of both enrichment and misunderstandings. A comprehensive review of Libet's work and the main thinkers who commented on it shows that the discussion was quite rich and still has a great amount at the present days. New methods of assessing brain activities and the recent replications of Libet's experimental model emphasize the importance of his work. Some of his conclusions are now strengthened, in spite of the weakening of other points in his argumentations. His legacy can be ultimately regarded as an unavoidable reference to every person who investigates the free will issue.

**Keywords:** Free will. Benjamin Libet. Philosophy of mind. Neuroscience.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	09
2	LIVRE ARBÍTRIO: BREVE ARCABOUÇO TEÓRICO .....	12
2.1	Principais correntes filosóficas ligadas ao livre arbítrio .....	12
2.2	Livre arbítrio e conhecimento científico .....	34
2.3	Livre arbítrio e causação mental .....	36
2.4	Livre arbítrio e a noção de agência .....	40
3	BENJAMIN LIBET, FILOSOFIA DA MENTE E LIVRE ARBÍTRIO ....	43
3.1	Libet, o potencial de prontidão e o livre arbítrio .....	44
3.2	Libet e o fator neural temporal: teoria “ <i>time-on</i> ” .....	52
3.3	Influência de Eccles e de Popper .....	61
3.4	Libet e a interação mente-cérebro .....	67
4.	REPERCUSSÃO E COMENTÁRIOS AO TRABALHO DE LIBET .....	71
4.1	Desdobramentos do modelo experimental de Libet .....	71
4.2	Comentários filosóficos e conceituais à obra de Libet .....	82
5.	CONCLUSÃO: O LEGADO DE BENJAMIN LIBET E SUA RENOVADA RELEVÂNCIA .....	103

## 1 INTRODUÇÃO

A questão da liberdade de se agir em conformidade com a própria vontade consciente se configura no pensar filosófico sob variadas matizes. O tema é ancestral e seus inúmeros desdobramentos abarcam desde descrições e justificativas para singelos atos individuais de vontade até tentativas de se elaborar princípios universais de conduta e de possibilidades de ação, coletivas ou singulares. Há, assim, desde abordagens à liberdade com amplo cunho ético-político, até o pensar a liberdade individual e imediata de se agir em conformidade com a própria vontade nos atos mais banais, como escolher quando ler um livro, quando escrever uma carta ou quando, simplesmente, mover um dedo. Dessa impressão geral e, para muitos, dessa intuitivamente óbvia visão de liberdade, depreende-se a famosa e quase onipresente ideia de livre arbítrio. Ou seja, não é necessário muito esforço para que se aceite naturalmente a liberdade do agir voluntário como exemplo típico de característica intrínseca ao ser humano. Mas a questão não é tão pacífica como parece à primeira vista. Nesse âmbito, a querela entre (1) a certeza da possibilidade do agir puramente voluntário e (2) o agir limitado por elementos de natureza determinística tem estado presente de maneira evidente, sob variados vieses.

É preponderante (para dizer o mínimo), no entanto, a noção intuitiva forte de que os atos considerados voluntários têm uma relação estreita com um componente volitivo consciente prévio à sua concretização. Nessa abordagem específica, não resta claro como a consciência poderia provocar um ato tido como voluntário. Pode-se notar uma desejada e aceita noção de causalidade mesma dessa pretensa relação. Em relação aos atos voluntários e ao livre arbítrio, tal ideia parece ainda restar arraigada, como se apreende do trecho:

Embora a acção executada se não reduza aos seus elementos racionais, ela não é sequer pensável sem volição e cognição prévias. [...] Nesta linha, a vontade é entendida como uma faculdade possuidora dos seus actos, “senhora” do que quer. O motivo radical assenta, porém, na razão: o homem não só é dono dos seus próprios actos, não é apenas *causa das suas acções*, mas é também *senhor do seu juízo prático* - juízo que conhece a relação entre fins e meios e a relação ordenada destes àquele. Por isso, o homem tem “livre-arbítrio”, i. é, livre juízo acerca do que há ou não há a fazer. (TEIXEIRA, 1999, p. 365-366, grifos do autor).

Ainda, tal entendimento pode dar margem a afirmações com forte pretensão de verdade, como ter por certo que

[...] a única relação possível entre Liberdade e determinismo, que evita as desgastantes querelas entre a Filosofia e as ciências, é uma relação de *possibilidades e limites*. Um simples gesto controlado da mão contém em si toda a densidade da Liberdade e da libertação numa estrutura concreta. (TEIXEIRA, 1999, p. 379, grifos do autor).

Curiosamente, nos anos de 1980, um trabalho publicado pelo neurocientista Benjamin Libet e colegas (1983, p. 623-642) em relação ao mesmo supracitado “simple gesto controlado da mão” parece ter desafiado radicalmente a noção tradicional de livre arbítrio e de atos voluntários, mostrando como a interação entre ciência e filosofia parece ser inescapável, a par de enriquecedora. Ao encontrar evidências científicas de que nossos atos motores tidos como voluntários iniciam-se de maneira inconsciente, ele provocou uma verdadeira reviravolta na discussão sobre livre arbítrio.

Este trabalho visa a examinar os principais achados de Benjamin Libet, principalmente aqueles que tiveram relação direta com a filosofia da mente, com ênfase na questão no livre arbítrio. Seus experimentos neurocientíficos e suas reflexões serão expostos, além, também, de inúmeros estudos posteriores baseados em seu modelo experimental, realizados por outros estudiosos. Uma grande reação se deu, a partir da publicação de seus primeiros trabalhos na área, e serão elencados os principais comentários à sua obra. O objetivo é definir, após cerca de trinta anos de seus achados pioneiros em relação ao livre arbítrio, qual o legado deixado por Libet, qual sua importância e quais pontos são ainda relevantes para o tema.

Na próxima e segunda seção, primeiramente, é feita uma breve revisão sobre o fundo teórico que subjaz contemporaneamente à questão do livre arbítrio. Passando por suas principais e mais relevantes correntes filosóficas, faz-se uma exposição que construirá um arcabouço conceitual adequado para que melhor se dê a discussão sobre os achados de Libet. Ainda, os temas da causalidade mental e da agência, estreitamente ligados ao livre arbítrio, são discutidos de maneira sucinta, para ajudar a compor tal estrutura teórica, facilitando a reflexão.

Na terceira seção, há uma exposição de todo o importante e vasto trabalho de Libet no campo da filosofia da mente, com ênfase em suas reflexões sobre o livre arbítrio, estas presentes desde seu trabalho pioneiro de 1983, até aqueles publicados já perto de seu falecimento, ocorrido em 2007. Começando pelos relatos de seus resultados experimentais, chega-se até suas construções mais eminentemente filosóficas para tentar justificar suas concepções sobre relação mente-cérebro e livre arbítrio.

Na quarta seção, são apresentadas as principais críticas a seu modelo experimental e às suas conclusões, além de elencar também os principais defensores desse modelo como adequado para incrementar o estudo do livre arbítrio. Como exemplos de discordâncias a Libet, há considerações acerca da interferência de elementos subjetivos em seus resultados, ligados ou não à memória, passando por críticas a sua metodologia experimental, até sua noção mesma de livre-arbítrio. Os defensores da posição de Libet, mesmo que nem todos

ratifiquem integralmente as suas reflexões, realizam desde repetições de seus experimentos com achados e interpretações similares, passando por eventuais aprimorações técnicas de seu método de análise, até réplicas a seus críticos e adequações das conclusões do neurocientista a um discurso mais filosoficamente aceitável. Além disso, são mostrados os resultados de replicações dos experimentos clássicos de Libet, com algumas modificações, utilizando técnicas mais acuradas de exame da atividade cerebral, que incitaram mais a discussão atual sobre o tema.

Na quinta seção, de caráter conclusivo, é possível realizar uma avaliação da posição atual dos estudos de Libet e de sua importância para a reflexão sobre a filosofia da mente e, em particular, sobre o livre arbítrio. Uma análise, após já realizada toda a exposição de suas posições e, também, das posições dos principais comentadores, mostra o quanto seu trabalho tem ainda relevância. Indica, outrossim, os pontos de suas reflexões que se tornaram mais fragilizados, além de mostrar, também, aqueles que se fortaleceram, após cerca de trinta anos da publicação de seu seminal trabalho que tratou sobre potencial de prontidão e movimento voluntário.

## 2 LIVRE ARBÍTRIO: BREVE ARCABOUÇO TEÓRICO

A ideia de livre arbítrio não teve construção banal e merece ser brevemente revisada, com ênfase em sua classificação conceitual contemporânea. A noção de livre arbítrio surge primeiramente no estoicismo tardio, no século primeiro da Era Cristã, e pode ser achada facilmente em Epictetus (FREDE, 2011, p. 44). Reveste-se já da clássica estrutura de ser considerada uma habilidade de realizar escolhas e de tomar decisões de acordo com a própria vontade, mas com a particularidade de que, em relação a tal

habilidade, supor-se que seja potencialmente e realmente livre no sentido de que, se de fato é livre, não há nada no mundo, nenhuma força ou poder no mundo exterior, que possa nos impedir de fazermos nossas escolhas ou tomarmos as decisões de que precisamos, por meio de tal habilidade, para seguirmos uma boa vida. (FREDE, 2011, p. 175, tradução nossa).

A utilidade da então incipiente reflexão foi marcante, sobretudo pelo que Plotino chamaria de o já muito presente, porém vago, medo de que “nós talvez não fôssemos nada” (FREDE, 2011, p. 176, tradução nossa) e de que, em última instância, não tivéssemos controle sobre nossas vidas. Os estóicos, eles mesmos, acreditavam que tudo o que acontece em nosso mundo se dá de acordo com um plano divino. Apesar - ou por causa - disso, eles se preocuparam em tentar trabalhar, de modo sério, a noção de livre arbítrio. Os cristãos eram - e são - particularmente ávidos por uma doutrina de livre arbítrio que possa coadunar uma ideia de mundo ordenado, em seus mínimos detalhes, por uma força divina com uma ideia de liberdade e de responsabilidade humanas. Em sua busca, não se distanciaram dos estóicos, principalmente por via da enorme influência de Santo Agostinho no pensamento ocidental, que se utilizou, de maneira clara, de certa estrutura estóica na abordagem da questão do livre arbítrio (FREDE, 2011, p. 176).

### 2.1 Principais correntes filosóficas ligadas ao livre arbítrio

Hoje, dadas as características de como se desenrolou a história da civilização humana, poucas coisas podem ser tidas como mais importantes do que a ideia de liberdade. O que se entende, mais especificamente, como livre arbítrio, remete-nos a uma abordagem mais profunda, embora aparentemente básica. Trata-se, como já exposto acima, da noção mesma da possibilidade do agir voluntário, em consonância estrita com nossa própria vontade. Nesse sentido, ter livre arbítrio diz respeito àquilo que nos faz “sermos nós mesmos” (KANE, 2005, p. 3, tradução nossa).

Em tal aspecto, pode-se partir da noção de determinismo que se adequa ao tema para se construir uma enumeração didática das principais correntes que trabalham a questão do livre arbítrio. Nesse âmbito, no que tange ao determinismo, Kane entende que há uma ideia nuclear, qual seja a de evento determinado, perpassando todas as doutrinas históricas desse pensamento e que parece se configurar como uma ameaça ao livre arbítrio. No seu dizer:

Um evento (como uma escolha ou uma ação) é *determinado* quando há condições vigentes pretéritas (como decretos do destino ou atos preordenatórios de Deus ou causas antecedentes ligadas a leis da natureza) cuja ocorrência é condição suficiente para a ocorrência do evento. Em outras palavras, *deve* ser o caso de que, *se* essas condições determinísticas pretéritas estão presentes, então o evento determinado ocorrerá. (KANE, 2005, p. 5-6, tradução nossa, grifos do autor).

Um tal evento seria, assim, inevitável ou necessário. Considerar, ou não, a postura determinista como correta e considerar, ou não, a postura determinista como compatível com a ideia de livre arbítrio define critérios que caracterizam uma possível classificação das posturas filosóficas pertinentes ao assunto. Em primeiro lugar, é interessante a reflexão acerca da aceitação ou não da tese do determinismo exposta acima. Se esta tese é correta, pode parecer que não está em nosso alcance escolher entre alternativas possíveis no agir e, ainda, que as fontes que originam nossas ações estariam fora de nós mesmos, no sentido de estarem fora de nosso controle. Há filósofos, porém, que aceitam a ideia de que o determinismo é correto e que não representa risco à noção de livre arbítrio, como se verá quando for exposta a posição conhecida como compatibilismo.

Outra opção encontrada entre pesquisadores do tema é negar o determinismo e aceitar a possibilidade de um futuro aberto e com múltiplas opções factuais possíveis, mesmo diante de uma dada conjuntura fixa de mundo no passado e no presente, postura esta bastante intuitiva, mas que tem suas nuances, como se verá. Abraçar esse indeterminismo, em última instância, é assumir que eventos que não são determinados podem, ou devem, acontecer de modo aleatório. A possibilidade fática, assim, de que se concretize um só futuro, dentre os múltiplos futuros possíveis, revestiria os fatos vindouros de um caráter randômico, guiado pelo mero acaso, que parece ser dificilmente compatível com a ideia de livre arbítrio. A rigidez de uma determinação diante da qual não temos controle daria lugar, assim, a uma aleatoriedade diante da qual também nada podemos fazer.

Partindo-se da aceitação do determinismo, há uma primeira posição possível. Aqueles que entendem que tal determinismo admite a possibilidade de livre arbítrio são chamados de compatibilistas. O *compatibilismo*, assim, entende que o determinismo é compatível com o livre arbítrio. Talvez pelo fato de parecer representar uma solução mais simples para a questão

do livre arbítrio, tal tese teve e tem muitos adeptos. Filósofos influentes como Thomas Hobbes, John Locke, David Hume e John Stuart Mill eram compatibilistas, por achar esta uma boa maneira de reconciliar a experiência ordinária de ser (ou se sentir) livre com as visões científicas acerca do universo e dos próprios seres humanos (KANE, 2005, p. 12). Se, por liberdade de arbítrio, tomarmos a noção clássica de poder agir sem nenhum tipo de constrangimentos ou de coações e se, ainda, tomarmos como condição adicional um futuro com possibilidade de caminhos factuais alternativos, é possível dizer que alguém poderia, estando presentes tais elementos, ter agido de uma maneira diversa, se esse fosse seu desejo. Não haveria qualquer coisa que o impedisse. O poder agir de modo diverso seria sempre uma possibilidade hipoteticamente factível para o compatibilista, mesmo que o querer fosse determinado, contanto que não houvesse constrangimentos ou coações. Se, por outro lado, tomarmos por liberdade de arbítrio uma espécie de controle último sobre o que se quer, não sendo tal vontade determinada por quaisquer eventos do passado que não pudéssemos dominar, a questão sequer se construiria com coerência para um determinista. Tal exercício intelectual seria incompatível com uma postura determinista, que trabalha com a força definidora das condições vigentes pretéritas em relação a eventos futuros. O compatibilismo, assim, não nega a possibilidade de livre arbítrio, mas não aceita, também, uma dada definição mais profunda do termo, que advogue uma independência diante da influência de variáveis pretéritas exógenas.

Em seu comentário ao compatibilismo, Kane salienta um importante ponto, qual seja a interpretação errônea da qual o próprio determinismo tem sido vítima desde sempre. O autor enumera algumas questões que considera dignas de nota na posição compatibilista. Em primeiro lugar, parece não ser aceitável entender que determinismo possa se confundir com restrição, com coerção ou com compulsão, que significam, claro, o contrário de liberdade. Tais limitações, claramente, agem em sentido contrário à nossa vontade, tolhendo-a. Já o determinismo, ao propugnar que todos os eventos se seguem de eventos passados, de acordo com leis naturais, não indica que tais leis ou causas tenham sobre nós um poder supremo que nos força contra nossas vontades. Significam, tão somente, que certos eventos seguem outros em conformidade com padrões regulares. Ser governado por essas leis não significa estar acorrentado. Seria, para os compatibilistas, um erro supor que livre arbítrio e determinismo não são compatíveis porque ações livres não poderiam ser causadas de qualquer modo, sob pena de se limitar a liberdade. Bem, ações não causadas por qualquer coisa que seja revestem-se de um caráter de aleatoriedade bastante inapropriado. Na verdade, o compatibilista entende que ações livres seriam, antes, ações não constrangidas e não ações não causadas.

Ademais, seguindo esse raciocínio compatibilista, determinismo não tem relação com algum tipo de controle exercido por outros agentes. Leis naturais não nos controlam, pois sequer se configuram enquanto agente com intenções e com objetivos. Importa notar, também, que representa erro comum confundir determinismo com a ideia de fatalismo, que considera que dado evento ou acontecimento vai ter que forçosamente acontecer, a despeito de tudo que aparentemente possa ser feito a respeito. Isso dá margem a possíveis – e não raras – posturas de resignação diante de situações concretas da vida. Do determinismo, na verdade, não se pode inferir que nossas deliberações sejam inócuas, apesar das óbvias limitações de cada caso singular – a vontade tem limites dados por certas configurações do mundo, mas não é uma variável irrelevante ou sequer pouco influente no desenrolar dos fatos. No dizer de Stuart Mill (1882, p. 1022, tradução nossa), “seu caráter é formado, sim, pelas suas circunstâncias [...] mas seu próprio desejo em moldá-lo de uma maneira particular é uma dessas circunstâncias e, de modo algum, a menos influente”.

Finalmente, é despropositado aceitar que determinismo implica em uma realidade meramente mecânica, em que seríamos mais próximos de autômatos e máquinas ou de seres vivos biologicamente inferiores em complexidade, como amebas ou insetos, respondendo automaticamente a determinados estímulos. Antes, nossa capacidade de raciocinar, de deliberar, de agir em conformidade com certo planejamento do futuro e de assumir responsabilidades nos distancia desse quadro, por mais que se aceite a tese determinista, pois ela não descarta, para o compatibilismo, o exercício de tais capacidades. As propriedades intrínsecas do ser humano, que, por certo, o diferenciam de outras entidades biológicas, tornam tais características possíveis, apesar dessas referidas propriedades serem determinadas por leis naturais ou por relações causais.

Apesar das inúmeras defesas ao compatibilismo – as mais relevantes elencadas acima –, não se esvaziaram, por completo, as críticas à sua ligação inescapável com o determinismo. Para alguns, mesmo que o compatibilismo não represente, em si, a aceitação automática de inibições ou de controles sobre nosso arbítrio, pode ser que, ao abraçar o determinismo, negue o livre arbítrio pelo simples fato de o determinismo mesmo ter como característica intrínseca a ideia de um único futuro possível, sem margem para caminhos alternativos (KANE, 2005, p. 22). Para tais críticos, só isso seria suficiente para descartar a possibilidade de se coadunar determinismo com livre arbítrio. Tal crítica, no entanto, não é tão simples. Para o fim de se anular o determinismo enquanto ideia compatível com o livre arbítrio, seria necessária a construção de um argumento direto contra o determinismo em si, que não se alicerçasse simplesmente em coerção, em controle ou em inibição de se escolher como e quando agir. A

corrente que persegue esse intento e que defende que determinismo e livre arbítrio são incompatíveis é chamada de incompatibilismo.

É possível eleger, dentre os principais argumentos em defesa do incompatibilismo, o “Argumento da Consequência”, ou “Argumento Modal da Consequência” como o principal e mais discutido (MERLUSSI, 2011, p. 62). De modo didático e resumido, Inwagen (VAN INWAGEN, 2003, p. 39, tradução nossa) o define nos seguintes termos:

Em sendo o determinismo verdadeiro, segue-se que nossos atos são consequências de leis da natureza e de eventos de um passado remoto. Não está, porém, sob nosso controle o que aconteceu antes de nascermos; ainda, não está sob nosso controle o que são as leis da natureza. Deste modo, as consequências dessas coisas (incluídos nossos próprios atos) não estão sob nosso controle.

Para Kane (2005, p. 23), o argumento pode ser desmembrado e colocado de maneira mais analítica. Duas premissas básicas são o ponto de partida, a saber: (1) não há nada que possamos fazer agora para mudar o passado e (2) não há nada que possamos fazer agora para mudar as leis da natureza. Se o determinismo, então, é verdadeiro, nossas ações presentes são consequências necessárias do passado e das leis da natureza. Ademais, se o determinismo é verdadeiro, não há nada que possamos fazer agora para mudar o fato de que nossas ações presentes são consequências necessárias do passado e das leis da natureza. Se isso for aceito, não há nada, então, que possamos fazer agora para mudar o fato de que nossas ações presentes ocorram e não podemos agir de maneira diversa da que agimos de fato. Se o determinismo é verdadeiro, portanto, ninguém pode agir de outro modo. Por definição, o livre arbítrio requer a possibilidade de se agir de outro modo. Configura-se, assim, a incompatibilidade entre determinismo e livre arbítrio.

O célebre argumento não ficou livre de críticas. Os compatibilistas contra-argumentam indicando que suas premissas podem ser verdadeiras, mas as conclusões às quais se quer chegar a partir delas são inadequadas (KAPITAN, 2011, p. 137). Para eles, é certo que sempre há um impedimento para que se modifiquem os fatos passados e as leis da natureza. Não se pode, porém, inferir-se daí que sempre há impedimento para que se possa agir de maneira diversa no presente. Há uma limitação lógica que nos previne de admitir a possibilidade de mudança de eventos passados e de ingerência sobre as leis da natureza. Tais coisas não são factíveis. Não há, porém, ainda em um raciocínio compatibilista, qualquer limitação lógica em se admitir a factibilidade de se agir de maneira diversa, se as condições tivessem sido diferentes. Deste modo, tomando-se como exemplo o simples levantar de um braço (KANE, 2005, p. 28), se há um impedimento a tal movimento, como um súbito choque paralisante causado por uma fiação elétrica solta na rua, ele não acontecerá. É, no entanto, perfeitamente

factível que exista uma situação hipotética em que o fio não estaria danificado ou exposto e o braço fosse livremente levantado. Nada representaria impedimento para a possibilidade dessa configuração fática. Por outro lado, não há situação hipotética factível (e que se sustente logicamente) de se poder modificar eventos passados ou leis da natureza. O impedimento para que isso ocorra é claro. Na opinião dos compatibilistas, existe um salto não autorizado entre as premissas, estas revestidas de verossimilhança, e as conclusões, que seriam meros sofismas lógicos, no sentido clássico de inferências não permitidas (DENNETT; TAYLOR, 2011, p. 237).

Incompatibilistas, no entanto, insistem em dizer que a possibilidade hipotética de se agir de modo diverso – a despeito de aparentes amarras determinísticas –, defendida pelos compatibilistas, é, esta sim, forçada e não somente contraintuitiva mas, também, falha. Se os eventos passados são os mesmos e as leis da natureza estão presentes de maneira inevitável, a hipótese de se agir de modo diverso jamais deixará de ter o “*status*” de mera hipótese que, se pudesse se concretizar, ainda seria fruto somente de eventos passados e de leis da natureza, e não de nossa vontade. A construção do Argumento da Consequência seria, assim, mais plausível do que a construção compatibilista. Um impasse, então, fica criado entre os defensores e os críticos do famoso argumento incompatibilista.

Dentre os incompatibilistas, que afirmam que livre arbítrio e determinismo não podem ser, ambos, verdadeiros, pois excludentes, há duas posturas possíveis. Uma delas seria aceitar o determinismo e negar o livre arbítrio, enquanto a outra seria negar o determinismo e aceitar o livre arbítrio. Estes últimos, os incompatibilistas que afirmam o livre arbítrio e que negam o determinismo, são defensores do chamado *libertarianismo*. Ao não se conformarem com uma abordagem da questão que lhes parece incompleta, os libertarianos pretendem defender uma noção mais profunda de livre arbítrio, ao invés de se prender estreitamente aos critérios de possibilidade do agir sem impedimentos, constrangimentos ou coações. Consideram, assim, que uma noção de livre arbítrio que aceite o determinismo não dá conta de explicar o que eles consideram o verdadeiro livre arbítrio, o controle último sobre o que se quer, não sendo tal vontade determinada, por exemplo, por quaisquer eventos do passado que não pudéssemos dominar. Os libertarianos têm duas missões importantes diante da questão. Discorrendo sobre tal ponto, crucial para os defensores dessa linha de pensamento, Kane (2005, p. 34) utiliza a alegoria de uma montanha para caracterizar o dilema libertariano e a denomina “Montanha Incompatibilista”. A primeira missão seria provar que o livre arbítrio é incompatível com o determinismo (“problema ascendente”). A segunda missão e, possivelmente, a mais difícil, seria construir uma noção de livre arbítrio que se coadunasse com o indeterminismo

(“problema descendente”), já que, aparentemente, eventos indeterminados acontecem regidos pelo acaso, com um componente randômico que os distanciaria da liberdade e da vontade. Ademais, é preciso demonstrar como uma única configuração de eventos passados pode dar margem a vários futuros possíveis, sendo um deles escolhido por nosso arbítrio. Deste modo, toda ação humana seria, como indicou Schopenhauer (2005, p. 47), um milagre inexplicável. Para fugir das amarras da causalidade determinista e do impasse do indeterminismo aleatório, os libertarianos invocaram formas variadas de agência e de causação, algumas algo misteriosas. Podem ser citadas: centros de poder transempírico, egos não-materiais, “*self*” nomenal fora do tempo e do espaço, moventes não movidos e causas não causadas (KANE, 2005, p. 33). Utilizando-se de analogia e de ironia, Kane (2005, p. 34, tradução nossa) sintetiza a construção da “Montanha Incompatibilista” e seus problemas ascendente e descendente:

Escaladores de montanha dizem que descer do topo de uma montanha é, por vezes, mais difícil e perigoso do que para lá subir; e esse talvez seja o caso para os libertarianos. O ar é rarefeito e frio lá em cima da Montanha Incompatibilista; e, segundo os críticos do libertarianismo, se você ficar lá por qualquer tempo que seja, sua mente fica obnubilada. Você começa a ter visões de ideias fantásticas, tais como centros de poder transempíricos, *self* nomenal e moventes não movidos, que os libertarianos têm comumente invocado para explicar seu ponto de vista.

Em suma, o libertarianismo deve resolver a questão de como o agente pode ser capaz tanto de agir quanto de agir de maneira diversa, escolhendo entre vários futuros possíveis, diante das mesmas circunstâncias passadas e leis da natureza. Não se trata de tarefa fácil e algumas dessas tentativas são dignas de nota.

Em primeiro lugar, o dualismo mente-corpo de estilo cartesiano pareceria dar solução para o impasse, ao menos à primeira vista. Intuitivamente, uma mente desconectada do corpo e que dá conta de nosso livre arbítrio teria boas chances de superar as limitações dos anseios libertarianos. No entanto, erigir a mente como primeiro motor causal de uma cadeia decisória não representaria uma superação, mas, antes, mera transferência de nível do problema, da esfera física para a esfera mental. A ideia de livre arbítrio ainda seria um mistério a ser enfrentado.

Talvez o mais célebre libertariano tenha sido Immanuel Kant. Para ele, como a ciência e a razão somente poderiam nos falar a respeito de “*phenomena*”, ou de como as coisas nos aparecem no espaço e no tempo, não se prestariam ao papel de fundamentação última do livre arbítrio (KANT, 1996, p. 83-84). O “*self* nomenal” de Kant, responsável pela possibilidade de se lidar com uma lei moral intrínseca ao homem, deveria, então, salvar o livre arbítrio das

amarras do determinismo. Estando livre, por definição do ilustre filósofo alemão, de uma análise (o termo é adequado) descritiva dos sentidos, tal construção não se limitaria por eventos passados ou por leis da natureza, que seriam elementos de uma abordagem que sequer se aplicaria à questão. Ao fim e ao cabo, Kant não superou a tensão de ter que considerar um fator extrínseco de difícil fundamentação para a justificativa da liberdade do agir. Aparentemente, considerar o ser humano como fim em si mesmo e como portador de uma dignidade intrínseca (KANT, 2008, p. 81), elementos cruciais para a sustentação da teoria moral kantiana, parecem verdades simplesmente jogadas na mesa de argumentações e mereceriam, elas mesmas, sua própria e difícil justificativa.

Uma outra opção em defesa do libertarianismo é a “teoria agente-causal”, segundo a qual agentes livres são capazes de causar seus próprios atos livres. Parte-se do princípio de que as pessoas agem intencionalmente no transcorrer de suas vidas e que o fato de fazerem isso de maneira livre ou não é uma questão adicional, que depende de seu controle sobre suas ações. O conceito de ação, assim, seria diverso daquele de ação livre (O’CONNOR, 2011, p. 311). A ação não seria causada por eventos passados, por circunstâncias ou por estados de coisas (“*states of affairs*”, no original). Tampouco, seria indeterminada ou ficaria à mercê do acaso. Seria, na verdade, causada pelo próprio agente, que poderia, assim, agir de maneira diversa, já que sua ação teria como causa ele mesmo enquanto agente intencional. A ação seria, deste modo, indeterminada pelos eventos e, ainda assim ou por isso mesmo, causada pelo agente. O fator extrínseco, presente nas hipóteses cartesiana e kantiana expostas acima, estaria representado, aqui, por essa relação específica entre o agente e a ação, que não pode ser reduzida a uma usual cadeia de causação - que remonta ao determinismo -, física ou mental que seja. Essa relação de causalidade seria peculiar e significaria que o agente pode, diretamente, causar uma ação, sem remissões a outros eventos. Tal propriedade do agente seria a de um desencadeador da ação, ou seja, “o agente causa o desencadeamento da ação, os eventos intencionais” (O’CONNOR, 2011, p. 315, tradução nossa). E como ela, por sua natureza, não se confunde com eventos ou com ocorrências, não teria como característica a propriedade de fazer parte de uma cadeia causal em que outros eventos a envolvessem em uma sequência determinística, mesmo que tais eventos sejam processos cerebrais ou mentais.

A cadeia causal da ação, nessa visão, inicia-se com o agente, que é um “primeiro movente não movido” (KANE, 2005, p. 47, tradução nossa), o que lembra certa característica tomista intrínseca relacionada a Deus. Uma possível crítica a essa teoria é o fato de que tomar-se a causação do agente como imanente e desencadeadora independente de uma ação parece ser algo meramente estipulado e simplesmente aceito, não provado. Assume-se, de

modo aparentemente arbitrário, que tal é o caso e, então, parte-se para a construção de uma teoria pretensamente crível do livre arbítrio. Além disso, se eventos agente-causais não são determinados ou causados por outros eventos, o problema do indeterminismo aparece novamente. Ocorreriam por puro acaso ou de modo randômico, o que não se coadunaria com a ideia de livre arbítrio. Os partidários da teoria agente-causal advogam que isso poderia ser dito se a causação do agente tivesse a mesma natureza da causação de outros eventos ou ocorrências com as quais se pensam as cadeias de causalidade usuais. Novamente, apontam os críticos, parece ter sido alcançada uma característica por estipulação ou por aceitação automática, ao se definir que a relação agente-causal não pode, por sua natureza peculiar, ser randômica. Parece haver, também aqui, um fator extrínseco algo misterioso para se explicar o livre arbítrio. Há o mérito, no entanto, de a teoria haver posto um holofote na figura do agente enquanto figura inescapável da estrutura da ação, apesar de terminar se aproximando um pouco da figura do dualismo mente-corpo cartesiano, onde algo externo à ordem natural dos eventos pode intervir no mundo físico.

Alguns libertarianos, por outro lado, pretendem erigir uma tese de livre arbítrio livre de fatores extrínsecos como os antes descritos. A teoria do “Indeterminismo Simples” defende que nem todos os eventos podem ser explicados tão somente em termos de causas, mas há os que melhor são abordados em termos de razões e de propósitos, estando a ação e o livre arbítrio entre estes últimos. A ação livre seria, assim, desconectada de uma relação causal, mas não seria, por isso, refém do acaso ou de certo caráter randômico, pois seria guiada por uma razão ou propósito. Segundo Ginet, um de seus defensores, a ação ligada a um agente, inclusive, diferencia-se de meros acontecimentos comuns pelo fato de que há, na volição e na ação, uma “qualidade fenomênica de ato”, ou seja, a ação e a volição são experienciadas pelo agente como algo que ele mesmo está fazendo, ao invés de algo que simplesmente acontece com ele (KANE, 2005, p. 54). Outras noções caras aos indeterministas simples são a de intenção e a de propósito. Uma intenção seria um estado mental e um propósito seria o conteúdo mesmo desse estado mental – aquilo de que trata a intenção. Desejos e razões, então, não causariam a ação, mas, antes, entrariam no conteúdo da intenção para que ocorresse o ato volitivo (PINK, 2011, p. 359).

Críticos, no entanto, apontam que vários de nossos desejos e razões não adentram de modo explícito em nossas intenções, como, por exemplo, restou claro após o trabalho da psicanálise ter mostrado a relevância do subconsciente (FREIRE, 2007, p. 217). Não é crível que todos os nossos desejos, medos, crenças, preferências e aversões, conscientes e inconscientes, estejam referidas no conteúdo de nossas intenções. O mais verossímil, de fato,

é que tudo isso possa influenciar causalmente nossas ações, mesmo que não esteja presente explicitamente em nossas intenções. Ainda, a caracterização, pelos indeterministas simples, da volição e da ação contendo “qualidades fenomênicas de ação”, para diferenciá-las de simples acontecimentos, parece ser, antes, mera ilusão do agente que pode, simplesmente, experienciá-las como se fossem ação, quando, na verdade, são acontecimentos como quaisquer outros. Parece haver, aí também, uma certa estipulação ao se considerar que razões e desejos não são causas de ações e que tais ações e escolhas não podem ser determinadas por eventos anteriores.

Uma última teoria ligada ao libertarianismo tem uma abordagem diversa e interessante sobre o livre arbítrio. O “indeterminismo causal” ou “libertarianismo evento-causal” dá mais atenção ao processo mesmo de deliberação das escolhas e das ações dos agentes. Segundo essa corrente, quando um agente deve fazer uma escolha entre alternativas possíveis de agir, uma série de pensamentos, de imagens, de memórias e de cenários imaginados vêm à sua mente e compõem um conjunto de considerações que podem aparecer por acaso, de modo indeterminado. O ponto crucial é que a decisão em si não é indeterminada. O agente ainda teria, de certa maneira, controle sobre a escolha. Apesar de não controlar os pensamentos, imagens e cenários que aparecem de modo indeterminado em sua mente, está sob seu controle o como ele reage a esses pensamentos, imagens e cenários e termina escolhendo como agir (DENNETT, 1999, p. 378). A decisão, ao fim, seria racional, diante de todas essas considerações, e não arbitrária. À primeira vista, parece que haveria um primeiro momento indeterminado, aquele do aparecimento dos pensamentos, imagens e cenários e das considerações a seu respeito, e um segundo momento determinado, quando o agente reagiria e decidiria acerca da ação (KANE, 2005, p. 65).

A versão mais importante e sofisticada desse ponto de vista é a defendida por Robert Kane (GRIFFITH, 2013, p. 76-77). Segundo ele, dois pontos de partida são cruciais para o entendimento da questão, a saber: a existência (ou não) de “possibilidades alternativas” (AP, da sigla em inglês) e de uma “responsabilidade última” (UR, da sigla em inglês). O primeiro aspecto seria o requerimento de que o agente livre pudesse ter agido de outro modo, tendo tido outras alternativas possíveis. O segundo aspecto seria que, para ser responsável, em última instância, por uma ação, um agente deve ser responsável por algo (condição, causa ou motivo) que seja uma razão suficiente para que a ação ocorra (KANE, 2011, p. 384).

A condição AP é cara aos indeterministas, mas Kane a desconsidera enquanto único elemento válido para se resolver a questão do livre arbítrio, estando ligada somente a tipos específicos de ações que, coadunadas com outros elementos, compõem o livre arbítrio. A

condição UR, esta sim, tenta justificar algum grau de controle do agente sobre suas ações, mas deve tentar fugir da crítica de a vontade do agente representar um pouco crível “movente não movido”. Kane valoriza esta condição UR e entende que, diante de algumas ponderações, pode ser válida para fundamentar uma ideia de livre arbítrio e, principalmente, de responsabilidade do agente sobre seus atos. Ele forja, então, a interessante noção de “ações formadas por si mesmo” (“*self-formed actions*” ou SFAs, na sigla em inglês) para tentar dar uma configuração plausível aos elementos de sua argumentação. Ele diferencia as ações em geral, que normalmente não dão margem a possibilidades alternativas de escolha (APs) – ou seja, determinadas -, das SFAs, nas quais caberiam, sim, de modo excepcional, as possibilidades alternativas de escolha (APs) – ou seja, indeterminadas. Tais SFAs seriam ações em nossa história pretérita por meio das quais seria formado nosso caráter (KANE, 2011, p. 383). Como essas ações específicas – e somente elas – seriam fruto de escolhas em situações nas quais se pode agir de outra maneira, elas dão sustentação à ideia de UR, ao garantir que, em algum momento, somos responsáveis por algo que representa uma causa ou motivo de se agir de uma maneira específica no futuro, mesmo que este agir futuro seja fruto de uma vontade já formada e determinante da ação.

Em poucas palavras, os elementos formadores de vontade, no momento da grande maioria das ações, já estão formados e não nos é permitido mudá-los, mas nosso caráter - responsável, em última instância, por tais vontades e ações - foi formado por escolhas livres, ensejando, assim, responsabilidade por nosso atos (UR). Estariam garantidos o livre arbítrio e a responsabilidade. Segundo Kane (2011, p. 384), focar na UR é importante no pensamento do livre arbítrio pelo motivo adicional de valorizar mais a liberdade de vontade (arbítrio) e não a mera liberdade de ação, que representou, esta última, ideia central na reflexão do livre arbítrio para vários filósofos, principalmente a partir do século XVII. Para ele, tal superação representaria um incremento e, se o incompatibilismo não se sustenta, tão somente, com a condição AP, sob o risco de descambar no mero acaso, pode se sustentar com a adição do elemento UR, que caracterizaria a vontade do agente, em algumas ações, como elemento crucial do arbítrio e da responsabilidade.

Uma questão óbvia que se coloca é aquela sobre como saber quais ações seriam tão diferenciadas ao ponto de poderem ser chamadas de SFAs e de representarem, assim, ações resultantes de escolhas baseadas em uma vontade livre diante de várias alternativas possíveis. Para Kane (2005, p. 137-139), em certas situações específicas, há a formação de um impasse onde, por exemplo, duas redes neurais estão envolvidas e competindo entre si, cada uma representando motivações conflitantes concernentes a uma situação. Trata-se de complexas

redes de neurônios interconectados no cérebro, com um fluxo de impulsos em circuitos de retroalimentação, geralmente envolvidos no processamento cognitivo de alto nível. A possibilidade de o cérebro trabalhar com processos cognitivos em paralelo, por meio de caminhos neurais diversos, dá margem a essa tentativa de se fazer duas coisas ao mesmo tempo. Nas circunstâncias em que ambas as trilhas neurais “vencem”, ou seja, ultrapassam um limiar de ativação que representaria uma escolha, há um “ruído indeterminístico”, que deve ser superado pelo agente, já que ambas as opções são, em tese, factíveis. Independentemente do caminho que se concretizará de fato, o agente é responsável por esta ação específica, pois ele, na verdade, tentou agir das duas maneiras, endossando ambas as opções. Qualquer delas poderia acontecer, mesmo sob idênticos eventos passados e leis da natureza. Tais situações singulares seriam responsáveis pela formação do caráter do agente e, por conseguinte, representariam importantes definidores de como tal agente agiria no futuro, configurando-se como componentes fundamentais de uma cadeia causal que desemboca em escolhas e ações vindouras. A responsabilidade e o livre arbítrio do agente estariam, assim, resguardados e presentes, mesmo que de modo indireto, em suas ações.

A despeito de sua importância e inegável sofisticação, a posição de Kane não está isenta de críticas. A própria caracterização das situações que configuram SFAs parece ser problemática. Falar, por exemplo, em fluxos de redes neurais paralelas, cada uma representando uma motivação, como descrições fiéis de tais situações parece ser um passo para além de corajoso, talvez até temerário. Há o risco de se configurar como mais uma construção errônea de cunho científico nascida da necessidade de se testar ou de se comprovar uma teoria filosófica. Isso é algo que já Descartes fez, quando criou uma estranha hipótese sobre a circulação humana que se coadunasse com sua concepção de relação mente-corpo e com seu método filosófico (DESCARTES, 1996, p. 104), a despeito de estar a par das importantíssimas (e estas, sim, corretas) descrições de Harvey sobre circulação (FYE, 2003, p. 49-51). Kane, por seu turno, talvez também tenha criado uma estranha hipótese neurocientífica que se coadunasse com sua concepção filosófica de livre arbítrio, a despeito de estar a par das importantíssimas descobertas neurocientíficas de nossa época. Ademais, não se explica, de modo inequívoco, como se operacionaliza a decisão última nos casos de SFAs – parece-se, ainda, uma questão de mero acaso.

Alfred Mele (2006, p. 51-52) apresenta um sutil exercício mental em que um manipulador compele um agente a, simultaneamente, tentar agir de maneiras consoantes a duas opções conflitantes – opções que o tal agente evitaria em situações isentas de manipulação. Mele indica que, pela teoria de Kane, já que o agente manipulado tentou, de

fato, realizar duas ações conflitantes e com redes neurais correspondentes também conflitantes, o resultado final, qualquer que seja, é de responsabilidade do agente, pois os elementos da teoria de Kane estariam presentes. Considerar, assim, que um agente manipulado escolheu livremente é de todo inaceitável – a estrutura teórica de Kane, *de per si*, não garantiria o livre arbítrio. Acrescente-se a isso o fato de que não é claro como podem ser processados esforços conflitantes ao mesmo tempo – o apelo a determinadas construções neurocientíficas, como mostrado, parece ainda estar no âmbito da pura hipótese, ou da mera estipulação.

Uma outra variável do incompatibilismo tem importância no debate sobre livre arbítrio. Como já foi colocado, o incompatibilismo propugna que não há compatibilidade entre determinismo e livre arbítrio. Isso dá margem a uma posição libertariana, já descrita, de se definir que há essa incompatibilidade mas que, por conta do determinismo não ser possível – ou não existir -, o livre arbítrio é pensável e crível. Tal posição dá margem, também, a uma posição de aceitação do determinismo e de conseguinte negação do livre arbítrio. Tal posição tem sido nomeada de “determinismo duro” ou “determinismo forte” (do termo inglês “*hard determinism*”). Essa corrente não é esposada por um número grande de pensadores, principalmente por conta dos graves conseqüências que pode ter no que tange a relações interpessoais, a responsabilidades criminais e à própria ideia de moralidade.

Segundo Kane (2005, p. 70) e Baatz (2009, p. 374), essa linha de pensamento, apesar da pouca aceitação atual, já chegou a ir aos tribunais, quando o controverso jurista e advogado Clarence Darrow a utilizou na defesa de dois jovens assassinos que, em 1924, mataram um colega pelo simples prazer de cometer o crime perfeito. Para o causídico responsável pela defesa, os criminosos não tiveram escolha e não podiam ter agido de maneira diversa – não teriam, deste modo, responsabilidade em última instância pelo ato, pois foram levados a isso pelo que chamou de um determinismo extremado. A menção dos próprios assassinos à ideia de super homem de Nietzsche como inspiração e a utilização de uma variável do citado determinismo duro por seu famoso advogado tornaram o caso filosoficamente curioso.<sup>1</sup>

Pereboom (2011, p. 409) indica uma outra abordagem possível. Entende que, de fato, determinismo e livre arbítrio são incompatíveis, mas acrescenta que indeterminismo e livre arbítrio são, também, incompatíveis, pois o que daria causa a nossas ações seriam meros

---

<sup>1</sup> O crime emblemático originou, ainda, o famoso filme *Festim Diabólico* (“*The Rope*” – no título original), de Alfred Hitchcock, onde dois jovens ricos e inteligentes pretendem provar que podem cometer um crime perfeito. A película foi filmada e editada de maneira tal que parece ter sido feita em uma só tomada, sem interrupções, em um jogo contínuo e articulado de argumentações e de diálogos, verdadeiro exercício intelectual que mimetiza bem a construção dos liames e da cadeia de ideias de uma teoria filosófica, a despeito de não se tratar diretamente disso.

eventos regidos pelo acaso e pela fortuna. A responsabilidade moral estaria eliminada nessas duas possibilidades. Sobre o determinismo causal, porém, ele se mantém agnóstico, ciente que é das revolucionárias descobertas da física quântica no século passado sobre indeterminação no nível das partículas. Para ele, a única maneira plausível de se exercitar algum livre arbítrio seria no caso de que a possibilidade agente-causal fosse verdadeira, pois haveria um agente com o poder de decidir e de iniciar uma cadeia causal sem ser, ele mesmo, causalmente determinado. Tal hipótese, porém, apesar de não ser inconcebível, parece pouco crível, dadas nossas melhores teorias físicas, como a quântica, citada acima. Tudo indica, então, que “não somos livres no sentido requerido pela responsabilidade moral” (PEREBOOM, 2011, p. 407, tradução nossa). Ele chama essa posição de incompatibilismo duro ou incompatibilismo forte (do termo inglês “*hard incompatibilism*”) e defende que encarar essa realidade é a melhor maneira de se lidar com o problema. Os críticos apontam que as consequências seriam desastrosas para o convívio humano. Ainda, indicam que não há consenso em relação ao determinismo e ao indeterminismo descartarem o livre arbítrio e que não se pode afirmar com convicção que a indeterminação descrita na física quântica não é suficiente para sua utilização nas reflexões sobre a ação humana. Ademais, a hipótese agente-causal é defendida por alguns pensadores com convicção, conforme exposto anteriormente.

Galen Strawson (2009, p. 289) contribuiu com um importante argumento para tentar defender que pensar o livre arbítrio à maneira do libertarianismo é impossível e, assim, advogar a não existência do livre arbítrio sob qualquer perspectiva, independentemente da verdade ou não do determinismo. Trata-se do Argumento Básico (do termo inglês “*Basic Argument*”), que utiliza a antiga ideia de que o livre arbítrio do tipo libertariano necessitaria de um agente com capacidade de ser uma *causa sui* ou causa por si mesmo – um movente não movido –, o que seria de todo impossível para um ser humano. Inicia-se do pressuposto de que um agente faz algo por causa de sua maneira de ser – natureza ou caráter – e, para ser realmente responsável pelo que faz, deve ser responsável por sua natureza ou caráter serem como são. Para isso, deve ser responsável por ter feito algo no passado que tenha dado causa ao agente ser, ao menos em parte, como ele é. Este ato, também, deve ter sido feito por causa de sua maneira de ser – natureza ou caráter – naquele momento. Há, a partir daí, uma regressão, pois o agente sempre vai ter que ser responsável por sua natureza ou caráter em algum tempo anterior. Essa regressão tem o limite óbvio da vida humana, passando pela própria infância, o que torna tal hipótese impossível. Isso retira o agente de seu lugar tradicional, o de importância central, da ação. O argumento lembra a famosa supressão do papel do agente na ação, defendida por Nietzsche, filósofo caro a Galen Strawson e também

cético em relação ao livre arbítrio: “‘o agente’ é um mero acessório da ação. A ação é tudo” (NIETZSCHE, 2013, p. 33, tradução nossa, grifo do autor).

Ted Honderich, por sua vez, tem a posição cética de que o livre arbítrio não existe e entende que, mesmo que um agente não seja exatamente responsável por seus atos, não é necessário, por tal motivo, que se abra mão de aspirações de vida e de punições a criminosos. Pode-se desejar, sim, algo de bom para o futuro e tentar agir em conformidade com esse desejo. Deve-se, segundo ele, ser superada a concepção de punição de crimes como retribuição, pois isso não faria sentido. A justificativa punitiva deveria estar alicerçada na prevenção da repetição do crime pelo agente e na prevenção de que outros cometam crimes semelhantes. No seu dizer, “não há, eu suponho, qualquer instituto punitivo existente, mesmo que progressivo em sua abrangência, que se limite à prevenção e ao endosso de comportamentos” (HONDERICH, 2011, p. 450, tradução nossa). É digno de nota que ilustres juristas, como Zaffaroni e Pierangeli (2004, p. 105), consideram que a natureza da pena é, sim, a de prevenção, tanto específica (centrada no autor do delito, para que não retorne a delinquir), quanto geral (centrada na sociedade, para que outros não venham a delinquir) e não a natureza retributiva, ou de vingança.

Posição interessante é a de Smilansk, defensor do Ilusionismo na questão do livre arbítrio. Segundo ele, é interessante, sim, estimular a percepção do livre arbítrio, embora errônea, pois é de suma importância para o adequado convívio social e representa ingenuidade achar que abrir mão dessa ideia falaciosa poderia tornar a vida melhor, já que livre de enganações. Compatibilistas ou libertarianos que sejam, ambos estão errados, mas têm o papel positivo de dar certa estabilidade à moralidade e à ideia de justiça. Nas palavras do autor:

Ilusão, defendo eu, é a vital, porém renegada, chave para o problema do livre arbítrio. Não afirmo, com isso, que devemos induzir crenças ilusórias concernentes ao livre arbítrio ou que possamos viver com crenças que sabemos serem ilusórias. Ambas as posições são bastante implausíveis. Ao invés disso, entendo que crenças ilusórias já estão presentes e que desempenham um papel muito positivo. (SMILANSK, 2011, p. 433, tradução nossa).

As críticas à posição ilusionista podem vir de compatibilistas e de libertarianos que insistem em que suas respectivas posições são coerentes, corretas e que asseguram o livre arbítrio. Ainda, alguns deterministas fortes entendem que defender a ilusão do livre arbítrio é contraproducente e que enfrentar a problemática de maneira realista não gera riscos de desestabilização social. Vários questionam, também, se as crenças pretensamente ilusórias relativas ao livre arbítrio teriam todo o valor e todas as possibilidades que defende Smilansk (GRIFFITH, 2013, p. 97).

Uma importante contribuição ao debate sobre livre arbítrio foi a discussão do filósofo Harry Frankfurt sobre o que ele chamou de Princípio de Possibilidades Alternativas (PAP - do termo inglês “*principle of alternate possibilities*”). Segundo o filósofo, o princípio estatui que “uma pessoa é moralmente responsável pelo que fez somente se puder ter feito de outra maneira” (FRANKFURT, 2009a, p. 185, tradução nossa). Frankfurt defende, no entanto, que tal assertiva, tão aceita por inúmeros pensadores do livre arbítrio, não se fundamenta em si e que, mesmo assim, é possível pensar a questão sem se utilizar dessa construção, para ele errônea. Foi mostrado anteriormente que Kane dá muita importância à noção de possibilidades alternativas (APs) e, assim como ele, vários incompatibilistas o fazem. Para eles, o PAP tem importância, maior ou menor, para a reflexão sobre livre arbítrio, representando, inclusive, passo inescapável do Argumento da Consequência, já explicado neste capítulo. Frankfurt ataca o PAP por meio de exemplos que ficaram famosos - até paradigmáticos - em relação ao tema, dando margem ao termo “exemplos ao estilo de Frankfurt”, com a elaboração de vários do tipo por outros filósofos que pretendem discutir o PAP.

Um exemplo dado por Frankfurt é o de Jones e Black. Como foi mostrado, o PAP define que só há responsabilidade moral se o agente puder ter agido de outra maneira. No caso, Black quer que Jones realize determinada ação e tem, de fato, o poder para que ele o faça. O primeiro age, no entanto, do modo mais sutil possível e somente interfere quando o segundo está na iminência de decidir fazer algo diverso da vontade do manipulador Black. Pode-se imaginar o controle se operacionalizando através de interferências mínimas nos processos neurais de Jones – sinapses do sistema nervoso central e dos nervos –, suficientes para que este faça rigorosamente o que Black quer que seja feito. Deste modo, Jones não tem como agir de modo diverso, pois Black não o permitiria. Imagine-se, agora, que Jones age, por si próprio, exatamente de acordo com o que Black quer e este não precisa, por isso, interferir sobre as sinapses do primeiro. Para Kane (2005, p. 84), esse é o ponto crucial do exemplo. Frankfurt defende que, se Jones realmente age por si próprio, sem a interferência de Black, ele seria, sim, responsável pelo seu ato, mesmo sem poder ter agido de outra maneira. Tal seria o caso, pois, mesmo sem a presença manipuladora de Black, Jones teria feito exatamente o que fez, podendo ser, assim, responsabilizado por sua ação, a despeito de não poder ter agido de outra maneira, como o exemplo deixou claro. Tal ataque ao PAP representou importante estímulo à discussão do problema e levou Frankfurt a mudar a perspectiva de análise da questão do livre arbítrio. Para ele, a abordagem do compatibilismo clássico, que focava na ideia de livre arbítrio como ausência de constrangimentos externos

que possam impedir-nos de agir como queremos, dá pouca atenção à, para ele, importante ideia de constrangimentos ou estados internos que influenciem nossas escolhas.

Para desenvolver o tema, Frankfurt (2009b, p. 198) introduz a distinção entre desejos de primeira ordem e de desejos de segunda ordem. Os primeiros são simples desejos de fazer ou de não fazer alguma coisa, enquanto os últimos são desejos de ser diferente ou de fazer algo diverso em relação às preferências e aos propósitos estabelecidos pelos desejos de primeira ordem. Desejos de segunda ordem, assim, seriam desejos e motivos sobre outros desejos e motivos. Para Frankfurt, tal capacidade seria exclusiva dos humanos. Em suas palavras: “...Nenhum animal, que não o ser humano, contudo, parece ter a capacidade de auto-avaliação reflexiva que se manifesta na formação dos desejos de segunda ordem” (FRANKFURT, 2009b, p. 198, tradução nossa). O verbo “querer” (do inglês “*to want*”) tem importância fundamental para Frankfurt. Uma coisa seria “querer algo”, enquanto outro patamar seria “querer querer algo”. A distinção é fulcral para o entendimento que Frankfurt tem do livre arbítrio. Kane (2005, p. 94, tradução nossa, grifos do autor) resume a ideia de seu colega em uma frase: “Quando as pessoas não têm *a vontade que querem ter*, falta-lhes o livre arbítrio.” Frankfurt dá o exemplo de um drogadicto que tem um desejo de primeira ordem de fazer uso de um narcótico e, ao mesmo tempo, tem um desejo de segunda ordem de deixar de usar a droga, pois preocupa-se com sua saúde e com o bem estar de sua família. Se, para o viciado, for invencível o desejo de se drogar, mesmo querendo dar fim ao vício, falta-lhe o livre arbítrio. Se puder, além de pensar sobre seus desejos e de ponderá-los, refrear, de fato, o vício, resta-lhe, sim, o livre arbítrio. Nota-se uma hierarquia entre os tipos de desejos.

O filósofo acrescenta um exercício intelectual para melhor compreensão do problema e introduz a ideia de “wanton” (corruptela do verbo “*to want*” – querer). Os “wantons” seriam pessoas que agem por puro impulso, sem refletir sobre seus desejos. Faltar-lhes-iam, assim, as condições necessárias para o livre arbítrio, como a capacidade de auto-avaliação reflexiva. Os “wantons” sempre estariam presos a desejos de primeira ordem.

Críticos indicam que definir desejos de segunda ordem como repositórios fiéis do livre arbítrio finda por ser algo arbitrário, pois sempre seria possível pensar em desejos de outras ordens que modulassem os desejos hierarquicamente inferiores, descambando em uma regressão ao infinito, a menos que se defina arbitrariamente quais são os desejos que realmente limitam o processo reflexivo. Tentando superar essa crítica, Frankfurt utiliza a noção de “*wholeheartedness*” – algo como “qualidade de estar de todo coração”. A reflexão em relação aos desejos findaria conclusivamente quando atingisse desejos com os quais o

agente estivesse comprometido de todo coração (do termo inglês “*wholeheartedly committed*”), sem ambivalências em relação a eles.

O que não fica claro, e perdura como crítica a Frankfurt, é como se atinge tal estado de comprometimento inequívoco – se o agente causa isso e como – e de que maneira evitar a possibilidade de se imaginar uma manipulação externa qualquer para que se atinja tal estado. De todo modo, Frankfurt contribuiu muito com a discussão do livre arbítrio ao dar crédito aos processos internos do agente enquanto elementos que não podem ser deixados de lado. Sua posição ainda é compatibilista, e representa exemplo fundante do que se denominou de Novo Compatibilismo, para diferenciá-lo do compatibilismo clássico, centrado nos constrangimentos externos à livre ação.

Há algumas variações do novo compatibilismo, como o de Watson, que parte da construção de Frankfurt, mas acrescenta as noções de valores e de desejos, distinguindo entre sistemas valorativos – mais racionais - e sistemas motivacionais – mais impulsivos, que poderiam estar em harmonia ou em desequilíbrio. Ainda, Susan Wolf lembra da importância da sanidade e da adequada competência normativa – habilidade de confrontar comportamentos com normas morais ou legais – para a questão do livre arbítrio. Para ela, fazer a coisa certa pelas razões certas e adequar as ações ao Verdadeiro e ao Bom são elementos nucleares do agir livre. Assim, “a visão de Wolf foca na habilidade do agente em se conectar com o Verdadeiro e com o Bom” (GRIFFITH, 2013, p. 59, tradução nossa). Ela nomeou sua perspectiva de “visão da razão” (do termo inglês “*reason view*”), pois “entende que é crucial que o agente seja capaz de entender e de valorar as melhores razões para o agir” (GRIFFITH, 2013, p. 59, tradução nossa). Não conseguem, contudo, fugir a algumas críticas semelhantes às já feitas aos argumentos de Frankfurt – em relação a elementos definidores aparentemente arbitrários e à possibilidade de se imaginar manipulações da vontade que não se coadunam com o livre arbítrio.

P. F. Strawson (2009, p. 148-171) é um novo compatibilista que mudou, também, o foco da questão do livre arbítrio. Para ele, as práticas e as atitudes do convívio interpessoal são importantes elementos da discussão. As atitudes reativas (termo caro a Strawson), como ressentimento, admiração, gratidão, indignação, culpa, aprovação, entre outras, moldam o entendimento que temos sobre a responsabilidade de cada um frente a seus atos. O livre arbítrio aparece ao exame dessas reações, que valoram as escolhas feitas pelas pessoas no agir. Segundo Strawson, “tais práticas e suas recepções – as reações a elas – realmente são expressões de nossas atitudes morais e não meros instrumentos que empregamos de modo calculado com propósitos regulatórios” (STRAWSON, P. F., 2009, p. 171, tradução nossa). O

determinismo não interferiria, segundo o filósofo, nesse entendimento. Ao se ater ao raciocínio baseado eminentemente na prática cotidiana e nas reações em geral, Strawson tenta reconhecer e resolver a questão “sem recorrer à metafísica obscura e assustadora do libertarianismo” (STRAWSON, P. F., 2009, p. 171, tradução nossa). Ser responsável pode ser definido, então, como ser um sujeito adequado a atitudes reativas, como ressentimento, admiração, gratidão e culpa. No entanto, Strawson não deixa bem claro como sua visão de livre arbítrio se coadunaria com um determinismo que impediria o agente de agir de outro modo.

Kane (2005, p. 110) indica que Wallace tenta dar um passo adiante em relação a P. F. Strawson e afirma que o determinismo não oferece riscos à teoria deste, à medida em que as práticas ordinárias, a partir das quais se constroem – ao estilo de Strawson – noções de responsabilidade, não requerem a possibilidade de se poder agir de outro modo. Kane sintetiza o argumento de Wallace e indica que, no entender deste, “é justo afirmar, das pessoas, serem responsáveis ou culpá-las somente se tiverem feito algo errado ou violado uma obrigação moral que possamos racionalmente ter esperado que elas obedecessem” (KANE, 2005, p. 110, tradução nossa). O fator nuclear de análise seria a atitude da pessoa e não a possibilidade de ter agido de outra forma, esta última configurando algo de menor importância para ele. As reações às ações ainda seriam elementos importantes dessa análise. Nesse nível de reflexão, resta pouco definido se a análise é a do livre arbítrio em si ou se já se adentra no campo da discussão da ética de modo geral e de seus princípios. No mínimo, atrela-se uma coisa à outra, o que só aparentemente facilita a abordagem do livre arbítrio, pois, na verdade, fazer uso de construções éticas remete a problemas ainda não resolvidos dessa área, como a tormentosa dúvida sobre o que se configuraria como uma obrigação moral racionalmente exigível. Além disso, Kane acrescenta que Wallace, apesar de tudo, ainda não consegue deixar claro como o fato de se “ter possibilidades alternativas de ação não tem nada a ver com considerar pessoas responsáveis e culpá-las ou desculpá-las” (KANE, 2005, p. 112, tradução nossa).

John Martin Fischer concorda com P. F. Strawson e com Wallace ao admitir a relação entre ser responsável e ser um sujeito adequado a atitudes reativas, mas acrescenta elementos interessantes e constrói o que denomina de semi-compatibilismo, que, no seu dizer, “combina as melhores características do compatibilismo e do incompatibilismo” (FISCHER, 2009, p. 266, tradução nossa). Assim o é, pois, a partir do Argumento de Consequência – construção do incompatibilismo –, Fischer admite que o determinismo descarta a possibilidade de se agir de maneira diversa. A partir do compatibilismo, admite, também, que o determinismo, por si só, não descarta a possibilidade de se responsabilizar o agente por seus atos. A liberdade de se

agir de maneira diversa, assim, não existe, mas a responsabilidade pelos atos, esta sim, existe. O aparente dilema pode ser superado, pois a responsabilidade não requer a possibilidade de se agir de modo diverso, mas requer, antes, o que ele chama de “controle de orientação” (do termo inglês *“guidance control”*) (KANE, 2005, p. 116). Tal controle se configuraria em poder escolher intencionalmente o que fazer, mesmo que não se pudesse agir de outra maneira. O cerne do controle de orientação, na verdade, seria a “responsividade às razões” (do termo inglês *“reasons-responsiveness”*). Estas seriam o agir em conformidade com razões e com motivos, de modo deliberado. Kane (2005, p. 116) indica, com razão, que a teoria se assemelha, nesse ponto, ao pensamento de Wallace, já descrito acima. Fischer, ainda, defende que o “controle de orientação relativo ao comportamento de alguém tem dois componentes: o comportamento deve se originar de um mecanismo próprio do agente e tal mecanismo deve ser apropriadamente responsivo às razões” (FISCHER, 2011, p. 264, tradução nossa). Além disso, insiste em que tal controle é “compatível com o determinismo causal” (FISCHER, 2011, p. 264, tradução nossa). É interessante notar que Fischer refere-se a um mecanismo próprio do agente como origem do comportamento para sofisticadamente tentar evitar a crítica de possível manipulação da vontade desse agente, já feita a Wallace e a Frankfurt, por exemplo, como descrito anteriormente. Segundo Griffith (2013, p. 67, tradução nossa, grifo da autora), Fischer não consegue escapar dessa crítica e “casos de manipulação que incluem o agente ‘assumir responsabilidade’ pelo mecanismo podem ser construídos”.

Inwagen, já citado por sua didática exposição do Argumento da Consequência, defende o que foi denominado de misterianismo em relação ao livre arbítrio. Para ele, há argumentos suficientes e corretos para justificar a incompatibilidade do livre arbítrio tanto com o determinismo quanto com o indeterminismo e a saída aparentemente óbvia em direção ao determinismo duro ou forte não é interessante. Acreditar no livre arbítrio, no entanto, seria inescapável para o ser humano e a deliberação teria como elemento fundamental a crença em opções possíveis de ação. Até aqueles que não acreditam em sua existência findam por pressupô-la ao deliberar em seu cotidiano. Pode até haver algum argumento correto em relação ao livre arbítrio, mas ainda não foi elaborado e, talvez, não seja sequer possível elaborá-lo. As críticas óbvias à posição de Inwagen vêm de compatibilistas e de libertarianos que estão convencidos de que suas respectivas posições asseguram o livre arbítrio. Mesmo alguns deterministas empedernidos, ainda, defendem que uma deliberação – ou, ao menos, o arremedo de uma - é possível, no sentido de que não sabemos, de antemão, que uma dada opção de ação é impossível e devemos esperar pela consumação do fato para saber como se

concretizará tal ação, mesmo sendo esta determinada pelos fatos passados e pelas leis da natureza (GRIFFITH, 2013, p. 94).

Uma última posição é a do chamado revisionismo, esposado por Vargas (2011, p. 457-471). Para ele, o que se entende mesmo por livre arbítrio, seu conceito, aquilo que pensamos estritamente sobre a questão, deve ser objeto de uma verdadeira revisão, para que se possa analisar a contento o tema. Griffith (2013, p. 99, tradução nossa, grifo da autora) assinala que o termo se refere a uma verdadeira revisão conceitual, algo que “acontece por querermos que nossos conceitos sejam *acurados*. Queremos que eles reflitam o mundo como o conhecemos.” Vargas indica que alguns conceitos, de fato, mudam e se aprimoram com o tempo. Dá o exemplo de algo banal como a água. Segundo ele, “após o árduo trabalho de várias pessoas, nós eventualmente descobrimos que água é H<sub>2</sub>O, algo que não era nem indivisível e nem tão básico como alguns haviam pensado” (VARGAS, 2007, p. 126, tradução nossa). O conceito de água, a partir de determinado momento, passou a incluir, de modo inescapável, sua estrutura molecular. O mesmo deveria, segundo o filósofo, ser feito com o livre arbítrio.

Griffith (2013, p. 99, tradução nossa) indica que, para Vargas, “nosso conceito original de livre arbítrio é incompatibilista (libertariano)” e estaria preso à ideia de várias possibilidades possíveis de ação, o que parece ser pouco verossímil, cientificamente falando. Ainda, “Vargas defende que nosso conceito seja revisado para um conceito compatibilista” (GRIFFITH, 2013, p. 99, tradução nossa), mais coerente.

O modelo revisionista não é isento de críticas. A primeira delas é a de que não é pacífico o entendimento de que nossa noção intuitiva e assentada de livre arbítrio é incompatibilista e libertariana. Ademais, Vargas pode não estar propondo uma novidade em si, pois o que vários filósofos fizeram, no decorrer dos séculos, com a ideia de livre arbítrio, pode ser considerado como uma revisão e um aprimoramento. Outra dúvida seria sobre a própria factibilidade de se utilizar, na prática, os resultados de uma revisão sobre determinado conceito. O próprio Vargas coloca que representa um “desafio articular a extensão em que uma dada proposta revisionista acarreta revisões em nossas práticas e atitudes” (VARGAS, 2011, p. 470, tradução nossa).

## **2.2 Livre arbítrio e conhecimento científico**

A enumeração das principais teorias contemporâneas sobre livre arbítrio, com o levantamento de seus principais pontos, é muito importante para alicerçar qualquer discussão que tangencie o tema. Adentrando em uma abordagem mais próxima ao que tratará, em seu

cerne, esta dissertação, é fundamental se explorar a relação entre o livre arbítrio e a ciência. Esta última tem se mostrado fator enriquecedor e delimitador do pensar filosófico, ao descobrir e construir dados acerca do mundo que devem ser levados em conta, sob pena de se correr o risco da discussão etérea fundamentada, erroneamente, em paradigmas já anacrônicos. Por outro lado, a ciência se beneficia do arcabouço epistemológico e conceitual da filosofia, que pode evitar conclusões açodadas e equivocadas a partir de teorias e de achados científicos, com repercussões potencialmente prejudiciais à sociedade – os extremismos e as tragédias que caracterizaram o século vinte, após o tanto ingênuo quanto exacerbado otimismo cientificista do século dezenove, são prova disso.

A princípio, o desenvolvimento científico deu margem a defesas entusiasmadas de uma posição determinista do livre arbítrio, o que ainda acontece hoje, em grande medida. No século passado, ganharam força teorias como a freudiana sobre o inconsciente e a darwiniana da evolução sobre a gênese de espécies (FREIRE, 2007, p. 217) e, até, sobre a relação entre emoções nos homens e nos animais (DARWIN, , p. 37). Instalou-se uma notável tendência de se ver o ser humano como sujeito de escolhas fortemente determinadas por suas pulsões, inacessíveis ao controle da consciência, e por uma inescapável carga genética oriunda de um processo evolutivo biológico.

Um ponto de inflexão ocorreu com o desenvolvimento da teoria quântica na física. Heisenberg demonstrou, com seu princípio da incerteza, que havia uma clara indeterminação relacionada a um fenômeno físico, ao menos no nível subatômico (KANE, 2005, p. 133). Um experimento de medição de partículas resultou em achados surpreendentes. Se um sistema quântico é deixado por si só, comporta-se em conformidade com as equações descritas por Schrödinger, com características de onda, até o momento em que é medido, ou, simplesmente, observado, quando, então, o grande número de possibilidades que coexistiam em superposição são abruptamente reduzidos a uma, como se o observador tivesse algum poder mágico ou causal inusitado. Loewenstein (2013, p. 241, tradução nossa, grifos do autor) sintetiza bem a questão:

É como se o ato de observação ou de medida desse causa a que os muitos potenciais resultados se cristalizassem em uma única realidade macroscópica. Físicos quânticos chamam isso de *colapso da função de onda*. [...] Ainda não há uma explicação inteiramente satisfatória para tal colapso, mas a noção tem se mostrado de muita utilidade em todos os tipos de manejo matemático com a fronteira microscópico/macroscópico. Os fundadores da teoria quântica – Schrödinger, Heisenberg, Bohr, Dirac, von Newman, Eugene Wigner – todos avaliaram essa noção de uma maneira ou de outra. Contudo, sobre a questão de qual mecanismo causa o colapso da onda, mesmo hoje, após sete décadas, pode-se somente falar “*ex cathedra ignorantiae*”.

Filósofos incompatibilistas que defendem um componente indeterminista no livre arbítrio, por vezes, utilizam esses achados da física quântica para tentar embasar suas teorias. Alguns críticos acham que considerações físicas sobre um nível de partículas subatômicas não podem ser extrapoladas para o nível das decisões do dia a dia (KANE, 2005, p. 134).

Por fim, a relação entre as descobertas da neurociência e o livre arbítrio merecem atenção. Em especial, aquilo que será objeto principal de estudo na presente dissertação, brevemente apresentado aqui, pois será melhor explicado no próximo capítulo. Em fins do século XX, trabalho publicado pelo neurocientista Benjamin Libet e colegas (1983, p. 623-642) parece ter desafiado radicalmente a noção de livre arbítrio, de atos voluntários e de volição e sua inter-relação, deixando à mostra como certas abordagens científicas podem compor, delimitar e incrementar abordagens filosóficas. Ele levou a cabo experimentos de registro de atividade elétrica cerebral ligada ao movimento muscular voluntário da mão e à consciência desse ato que indicam que há início de atividade elétrica cerebral (chamada por ele de readiness-potential, que seria um potencial pré-motor, ou potencial de prontidão) ligada ao movimento cerca de 500 a 550 ms antes do mesmo e que há consciência da intenção de agir (no sentido de desejo de agir) somente cerca de 350 a 400 ms após essa primeira atividade cerebral, esta aparentemente inconsciente (ou pré-consciente). Tal consciência ocorreria cerca de 200 ms antes de se iniciar o movimento corporal. Inferiu-se, assim, que, no citado intervalo de 200 ms, o fator consciente pode interferir na concretização do ato, mas na forma de um poder de veto sobre ele, o que não exclui o livre arbítrio, mas muda sobremaneira o que se entende como ato voluntário e tem implicações sobre a natureza mesma do livre-arbítrio, da responsabilidade individual e da ideia de culpa (LIBET, 1999b, p. 339-340). Vai, assim, de encontro a várias abordagens filosóficas que são eminentemente especulativas e não testáveis (LIBET, 1999, p. 339-340). O importante trabalho de Libet será pormenorizado e examinado no transcorrer deste trabalho.

### **2.3 Livre arbítrio e causação mental**

A reflexão sobre a questão do livre arbítrio, outrossim, requer uma passagem pelo problema da causação mental. Não está no escopo desta dissertação realizar uma análise exaustiva de todas as categorias filosóficas relevantes para tratar sobre o livre arbítrio, enfrentado aqui eminentemente à sombra dos trabalhos de Benjamin Libet e tendo-os como

referência, mas uma breve explanação sobre o tema da causação mental não só auxilia como, antes, é mandatória para a compreensão das possíveis implicações de seus achados.

A causação mental debruça-se sobre as possíveis relações causais que envolvem estados mentais. Deve-se, assim, tentar explicar como alguns estados mentais são causados por estados do mundo, como quando ficamos felizes ao ver uma pessoa querida; como alguns estados mentais causam ações, como quando pegamos voluntariamente na mão dessa pessoa querida; e como alguns estados mentais causam outros estados mentais, como quando uma alegria causa a vontade de abraçar. São, respectivamente, relações causais nas direções do físico para o mental, do mental para o físico e do mental para o mental.

Descartes é um dos primeiros grandes referenciais no tema. Defendia um dualismo de substâncias, em que o mental, substancialmente separado do físico, interagiria com este e teria, assim, poder causal sobre ele. Suas discussões de alto nível com a princesa da Boêmia sobre o assunto já mostravam que sua construção para justificar as ações humanas seria alvo de dúvidas importantes e, hoje em dia, poucos defendem essa via para explicar a causação mental. Apesar de suas ideias terem sido alvo de fortes críticas, o dualismo de substâncias ainda tem um grande apelo perante o senso comum, que, em grande parte, acredita na existência do “fantasma na máquina”, utilizando-se da expressão de Ryle (2002, p. 15-16). De todo modo, filósofos normalmente não se satisfazem com intuições do senso comum.

Com a evolução da ciência em geral e das neurociências em particular, o efeito causal dos processos cerebrais tomou lugar de destaque e não pode ser deixado de lado em uma discussão séria sobre o tema. Além disso, essa abordagem enfraqueceu teorias que não levem em conta tais processos neurais enquanto elementos integrantes da relação ou cadeia causal que explica a interação do mental com o físico. Para Jaworski (2011, p. 20), a tensão surgida entre (1) a noção de que temos uma consciência que se manifesta em estados mentais e que controla nossas ações e (2) o nosso entendimento científico acerca dos mecanismos físicos envolvidos nessas tarefas é o que compõe e instiga a atual reflexão sobre causação mental.

A questão fulcral é como se relaciona a causa mental de uma ação com sua causa física. Há a nítida impressão de que um estado mental tenha poder causal sobre nossas ações, mas há, também, o fato inegável de que os processos físicos pareçam ter essa característica. Haveria duas causas para o mesmo fenômeno? A ideia de sobredeterminação, em que ambos tenham, ao mesmo tempo, esse poder causal, não parece de todo promissora, por agregar elementos aparentemente redundantes ao processo. Seria uma afronta à navalha de Ockham<sup>2</sup> e

---

<sup>2</sup> A famosa atitude de Guilherme de Ockham pode ser rotulada como “princípio de economia” e, ainda, assumir a forma de expressões como “*nunquam ponenda est pluralitas sine necessitate*”. Sua gênese vem do contraste

algo não facilmente aceito por filósofos. Dependendo do ponto de vista, esse problema se resolve de maneiras diferentes.

Eliminativistas preferem considerar que não há algo como eventos mentais, mas, tão somente, processos cerebrais. Pretendem, assim, resolver o problema desconsiderando-o enquanto tal. Epifenomenalistas, por seu turno, concordam que existam eventos mentais, mas consideram que estes não têm poder causal. Muitos consideram isso pouco convincente e há poucos filósofos que se professam epifenomenalistas (KIM, 2011, p. 129), pois tal entendimento tornaria os eventos mentais meros apêndices sem aparente justificativa para existir, em um verdadeiro paralelismo inútil. Muitos neurocientistas, curiosamente, parecem defender, mesmo que implicitamente, a posição epifenomenalista (KIM, 2011, p. 52), o que pode ser devido a uma falta de rigor filosófico na análise e na exposição de seus trabalhos e pensamentos a respeito de temas que demandam uma óbvia interação entre áreas diversas do conhecimento.

Dualistas de substância hodiernos e alguns emergentistas entendem que as leis da física podem, sim, ser suspensas ou violadas em algumas situações, quando a mente subverteria a ordem causal clássica de eventos físicos e isso explicaria a causação mental. É importante registrar que, segundo Kim (2011, p. 53, tradução nossa), “uma importante diferença entre emergentismo e epifenomenalismo é que o primeiro, ao contrário do segundo, reconhece o poder causal e a eficácia do fenômeno mental emergente”.

Há, outrossim, a possibilidade de se defender a teoria da identidade, em que eventos mentais e processos cerebrais existem, mas são uma só coisa, talvez nomeada de maneira diferente – assim como água e H<sub>2</sub>O referem-se a uma só entidade física. Ainda, poderia existir, sim, sobre-determinação, não havendo problema em se considerar que as ações possam ter mais de uma causa suficiente e independente, no caso, sobrepondo-se. Aparentemente, algumas dessas pretensas saídas terminam por atingir posições de difícil ou instável sustentabilidade. Não será possível discorrer sobre as minúcias das diversas correntes. É digno de nota, no entanto, que algumas das novas abordagens tentam contornar os principais problemas citados, destacando-se a tentativa preponderante de se evitar o epifenomenalismo, considerado inadequado – e parecem originar uma construção promissora do tema, tentando achar um lugar mais adequado para a mente no dilema da causação mental.

---

entre o homem e o divino – sendo consciente da impossibilidade de reduzir os desígnios de Deus aos seus, o ser humano deve agir com verdadeiro pragmatismo, dependendo o menos possível para atingir o maior resultado. “É um princípio que está constantemente a ser utilizado por Ockham, de que resultaram profundas alterações, no âmbito da ciência e da filosofia” (GONÇALVES, 1999, p. 960).

Ravenscroft (2005, p. 149-150) enfatiza a importância do conceito de relevância no entendimento da causação mental. Para ele, Jackson e Pettit trabalharam bem o tema e fizeram uma importante distinção entre eficácia causal e relevância causal. Um estado mental (ou propriedade mental, expressão mais cara a eles) é causalmente eficaz quando é, realmente, a causa de algum efeito. Um estado mental é, por outro lado, causalmente relevante quando chega a programar (termo utilizado pelo autor) no sentido de uma dentre várias propriedades possíveis, estas, sim, causalmente eficazes em si. Pode-se tomar como exemplo um grito de medo. O estado de medo não é causalmente eficaz, pois não causa o grito. No entanto, o estado de medo é causalmente relevante, pois pode programar para o tipo de estado físico ou propriedade que é causalmente eficaz, ou seja, que causa, realmente, o grito. O medo, assim, não é causalmente eficaz, mas tem seu lugar na explicação causal do grito. Nota-se aqui, que os estados mentais são causalmente excluídos, admitindo-se, tão somente, sua relevância. Há um certo risco, nessa concepção, de se reduzir a cadeia causal a seus fundamentos físicos e químicos, tornando tudo o mais “relevante”, mas não eficaz.

Uma abordagem sobre causação que parece abrir os horizontes da discussão é a de Elizabeth Anscombe, que procura não se prender a eventos e a causas mais imediatas e simplistas para os fenômenos, principalmente os da ação humana. A discussão sobre causalidade, tradicionalmente, tem uma tendência a findar como uma abordagem permeada por um inescapável componente metafísico, dada a caracterização frequentemente encontrada de necessidade e de universalidade como essenciais à noção mesma de causalidade. Isso incomodou filósofos como Hume e, também, Russell<sup>3</sup>. Por seu turno, como indica Teichmann (2008, p. 181), Anscombe enfatiza a noção de derivatividade de um efeito a partir de suas causas como o núcleo da causalidade, ou seja, aquilo que a constitui. Ele denota que a filósofa muda o foco de abordagem da questão, reconhecendo a multiplicidade de relações causa-efeito, renegando uma teorização por demais sistemática no tema e, também, criticando a ideia de generalizações que não admitam exceções.

Quando tentamos seguir a cadeia causal fisiológica de nossas ações, chegamos a uma lacuna que pode ser preenchida pelos processos cerebrais relativos a crenças, desejos e intenções, ou, dependendo de sua preferência filosófica, por algo mais mentalista e espiritual. Anscombe indica que há, no entanto, toda uma gama de processos cerebrais que podem estar relacionados a crenças, desejos e intenções e que nenhum deles é condição suficiente para

---

<sup>3</sup> Este último, com sua verve de pura ironia britânica, escreveu o famoso trecho de seu discurso presidencial para a *Aristotelian Society* em 1912, afirmando que “[...] a lei de causalidade, creio eu, como muito do que é aprovado entre filósofos, é uma relíquia de tempos idos, sobrevivendo, qual a monarquia, somente por se supor erroneamente que nenhum mal cause” (RUSSELL, 1992, p. 193, tradução nossa).

explicá-los, pois estes referem-se sempre a um caso particular, a um “sujeito aqui e agora” (ANSCOMBE, 2005, p. 99, tradução nossa). As intenções, no seu entender, podem causar ações, mas seria equivocado afirmar que, para uma ação ocorrer em concordância com uma intenção pré-existente, é necessário que tenha sido causada por esta. Pode-se examinar a relação causal da ação como uma cadeia de poucos elementos, praticamente imediata, presente em seu exemplo de fechar uma porta, ou pode-se examinar toda uma história por trás de um dado ato, em uma complexa cadeia, como em seu exemplo de Henrique VIII rompendo com Roma porque desejava ter um filho e pretendia, para isso, trocar sua esposa, a rainha, por outra, algo impensável para a igreja católica romana. Além disso, as exigências do caso concreto, “os encontros acidentais, a concatenação de eventos com aspectos do temperamento e dos fatos dos excitamentos das outras pessoas – tudo isso vai contribuir com causalidades de vários tipos para o evento” (ANSCOMBE, 2005, p. 107, tradução nossa). Essa abordagem, menos presa a conceitos rígidos e aos fantasmas da necessidade e da universalidade, contribuiu bastante na discussão sobre causalidade e ação humana.

Uma análise interessante do problema da causação mental é aquela provida pela abordagem contextualista. Horgan, Maslen e Daly (2009, p. 503-533) fazem um interessante apanhado dessa posição. Registram que o estudo do contextualismo sobre causação é recente, tendo começado por volta de meados dos anos de 1980. De modo geral, definem que “contextualismo acerca de um grupo particular de declarações é a visão de que o significado e as condições de verdade de declarações naquele grupo dependem de fatos acerca da situação na qual tais declarações ocorrem” (HORGAN; MASLEN; DALY, 2009, p. 515, tradução nossa). A própria filosofia da linguagem já teria dado uma motivação para tal abordagem, ao tratar da evidência linguística da sensibilidade ao contexto de afirmações em geral, inclusive das afirmações causais. Do modo simplificado que pede este trabalho, pode-se dizer que os contextualistas defendem que tanto causas quanto condições de fundo (“*background conditions*”, no original em inglês) são, de fato, fatores causais. Alguns pensadores fazem distinção de relevância entre os dois elementos, mas, no geral, colocam-nos na cadeia causal. Os autores citados acima denotam, contudo, que aquilo que vai contar como fator causal depende sobremaneira de características do contexto. O contexto pode se referir a hábitos, a experiências presentes ou prévias e a tudo que pode dar significado ao contexto mesmo. Indicam, ainda, que uma posição contextualista sobre causação não sugere que ela é eminentemente subjetiva. Sugere-se, na verdade, que parâmetros implícitos governam, de fato, o conteúdo específico de afirmações causais.

Não se nega, no entanto, que há, sim, um importante e substancial núcleo objetivo na causação. Em relação a este núcleo, a ideia de critérios neurais, por exemplo, bem desenvolvida por Tse (2013, p. 115), indica a possibilidade de que certas conformações ou trilhas neurais possam surgir, a partir de fatos, escolhas, hábitos ou eventos externos e, então, terem lugar em uma relação causal com as ações voluntárias. Chama isso de causação por critério e entende que tal modelo descreve bem a causação mental. Horgan e colegas (2009, p. 530) acrescentam que, como prominentes abordagens não-contextuais não logram superar convincentemente os problemas postos pela causação mental, e dada a plausibilidade da visão contextualista sobre causação, talvez esta se mostre como um caminho possível de se evitar o epifenomenalismo. Por fim, afirmam que “defendemos que os problemas ligados à causação mental podem todos ser esclarecidos e finalmente evitados pelo reconhecimento de uma importante característica da natureza das afirmações causais: a sua dependência em relação ao contexto” (HORGAN; MASLEN; DALY, 2009, p. 530, tradução nossa).

#### **2.4 Livre arbítrio e a noção de agência**

Também a agência, ou a sensação de que somos, de fato, agentes de uma ação que modifica o ambiente, é tema importante na reflexão sobre o livre arbítrio e se mostra relevante para o melhor entendimento dos achados de Benjamin Libet. Merece, outrossim, uma breve referência neste trabalho.

Pacherie (2011, p. 442) nota que a causação da ação por estados mentais conscientes e o sentido de agência em relação às ações são, na verdade, duas faces da mesma moeda. Haggard, Clark e Kalogeras (2002, p. 382) indicam que nossas experiências de ação voluntária surgem de estágios distintos de atividade neural, incluindo preparação motora, especificação de comandos motores e retroalimentação sensorial de movimentos corporais reais, devendo tais representações ser unificadas pelo sistema nervoso central para que se produza uma experiência coerente de nossa própria ação. A sensação subjetiva de agência, assim, refere-se ao sentimento de que as ações voluntárias de um indivíduo produzem eventos sensoriais externos e o cérebro parece processar essa relação causal. Os mesmos estudiosos descrevem o chamado efeito de “ligação intencional” (“*intentional binding*”, no original em inglês). O termo refere-se à observação de que quando uma ação voluntária produz um resultado sensorial, a ação e o resultado são percebidos como mais próximos um do outro no tempo (HAGGARD; CLARK; KALOGERAS, 2002, p. 383). Assim, estímulos provocados por ações voluntárias seriam percebidos como ocorrendo mais cedo no tempo. Por outro lado,

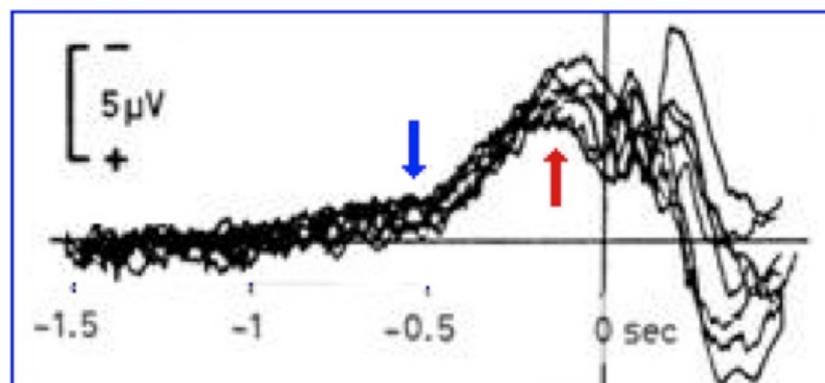
as ações que produzem tais estímulos seriam percebidas como ocorrendo mais tardiamente no tempo, aproximando-se do momento dos estímulos, comparado com uma linha de base obtida com registros objetivos das ações e dos estímulos isolados. O fenômeno é comumente interpretado como estando relacionado à experiência de agência e tem sido utilizado em vários modelos experimentais. Por exemplo, Haggard e Yoshie (2013, p. 2028) mostraram que resultados negativos de ações voluntárias diminuem a sensação de agência, reduzindo o grau de ligação intencional, em comparação com resultados positivos ou neutros das ações, que incrementam tal ligação. Consideram que tais modulações emocionais da sensação de agência podem estar relacionadas a mecanismos de regulação do comportamento social.

Do ponto de vista conceitual, segundo Takahata *et al* (2012), duas principais maneiras de se abordar a questão surgiram: a preditiva e a retroativa. No primeiro modelo, um sinal preditivo de consequência sensorial resultante de uma dada ação é emitido sempre que a ação se concretiza. Tal modelo indica que a experiência de agência deve ser construída ao tempo da ação mesma, como produto imediato do movimento físico. Por seu turno, o modelo retroativo entende que processos retrospectivos surgem após os resultados das ações. As experiências de causação dos atos voluntários e dos eventos externos seriam, assim, determinados por informações posteriores às ações. Alguns experimentos indicam a modulação da sensação de agência por diferentes fatores presentes após a ação, como sugere o exemplo citado no parágrafo anterior sobre resultados negativos ou positivos da ação, o que fortaleceria o segundo modelo conceitual de agência. No entanto, Moore e Obhi (2012, p. 1056) registram que há a tendência, hoje, a uma reconciliação entre as duas correntes, resultando em uma abordagem mais unificada do estudo da sensação de agência, sem a necessidade de se prender a uma posição estanque em relação ao tema. Tal visão, mais integradora e que dá conta de mais nuances da gênese da sensação de agência parece ser a mais promissora.

### 3 BENJAMIN LIBET, FILOSOFIA DA MENTE E LIVRE ARBÍTRIO

Nos anos de 1960, Kornhuber e Deecke (1965, p. 1-17) publicaram um artigo em que apresentavam seus achados, descrevendo o que denominaram de “Potencial de Prontidão” (“*Bereitschaftspotential*”, no original em alemão, ou RP – “*Readiness Potential*”, em inglês, termo este que passaria a ser utilizado mais amiúde). Trata-se de uma onda elétrica negativa registrada por meio de eletrodos posicionados no couro cabeludo, que precedia os movimentos voluntários – e sua atividade elétrica neuronal típica - entre 1 e 1,5 segundos, tendo intensidade máxima sobre a região pré-central contralateral ao movimento e sendo mais presente em áreas frontais (Figura 1). Tal potencial de prontidão aumentaria proporcionalmente com o caráter intencional do ato e estaria reduzido em situações de indiferença do sujeito perante o mesmo (KORNHUBER; DEECKE, 1965, p. 1).

Figura 1 – Registro do potencial de prontidão (RP)



Fonte: The Information Philosopher Web site. **Libet Experiments**. Disponível em:

<[http://www.informationphilosopher.com/freedom/libet\\_experiments.html](http://www.informationphilosopher.com/freedom/libet_experiments.html)>. Acesso em: 18 ago. 2013.

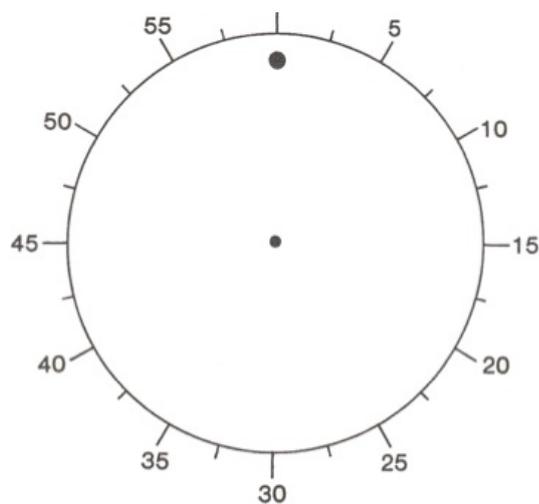
Eccles chega a afirmar que o potencial de prontidão pode ser considerado como a consequência neuronal do comando voluntário e que “aparentemente, no estágio de desejar um movimento, a influência do comando voluntário é amplamente distribuída nos padrões do funcionamento neuronal” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 352). O neurofisiologista utiliza, ainda, tais achados para defender a coerência de sua hipótese dualista-interacionista de relação mente-cérebro e para afirmar que é na região da Área Motora Suplementar (SMA, em inglês) que se inicia a atividade neuronal relacionada com o ato motor voluntário (ECCLES, 1982, p. 423). Havia uma ideia arraigada, assim, de que o desejo de realizar o ato motor voluntário precedia ou era concomitante com o aparecimento do potencial de prontidão.

### 3.1 Libet, o potencial de prontidão e o livre arbítrio

Diante desse cenário, o professor Benjamin Libet, da Universidade da Califórnia, criou um engenhoso modelo experimental para tentar avaliar o ato voluntário e a atividade elétrica neuronal, dando conta, inclusive, do potencial de prontidão. Sua primeira abordagem publicada sobre o assunto foi uma replicação mais acurada dos achados, descritos acima, de Kornhuber e Deecke (LIBET; WRIGHT; GLEASON, 1982, p. 322). Estimulado pela possibilidade de se utilizar o registro do potencial de prontidão para avaliar melhor o ato voluntário, o cientista deu um passo adiante.

Seguiu-se, no ano seguinte, o trabalho de Libet que se tornaria um marco no estudo do livre arbítrio e deflagraria intensa discussão. Trata-se da publicação de seus achados que relacionam o potencial de prontidão e o momento da consciência da vontade de agir no movimento voluntário (LIBET et al, 1983, p. 623-642). Utilizando a técnica de eletrodos posicionados no escalpo, a mais moderna e acessível, à época, para se medir a atividade elétrica cerebral, registrou-se tal atividade durante a realização de uma tarefa específica. Os indivíduos estudados deveriam mover os dedos assim que tivessem vontade de fazê-lo e deveriam, ainda, reportar o momento em que sentiram a vontade de realizar o ato (denominado de tempo W), baseados na posição de um ponto movente que circulava em um simulacro de relógio de cinco polegadas de diâmetro, alimentado por um osciloscópio, modelo que ficou conhecido como “relógio de Libet” (Figura 2). Foram organizados dois grupos, além do grupo controle. Uma parte dos sujeitos relatou a ocorrência de uma experiência de pré-planejamento do movimento e foi separada em um grupo descrito como tendo um potencial de prontidão do tipo I (“*Type I RP*”). Um outro grupo de sujeitos relatou que os movimentos apareceram espontaneamente e foram colocados em um grupo descrito como tendo um potencial de prontidão do tipo II (“*Type II RP*”). Ambos os grupos acima registraram achados semelhantes, com a única diferença do tempo de início do potencial de prontidão. Cada revolução do ponto pelo círculo se completava em 2,56 segundos e havia, ainda, um treinamento antes do início dos registros para que os voluntários pudessem se familiarizar com o modelo do experimento.

Figura 2 – Relógio de Libet

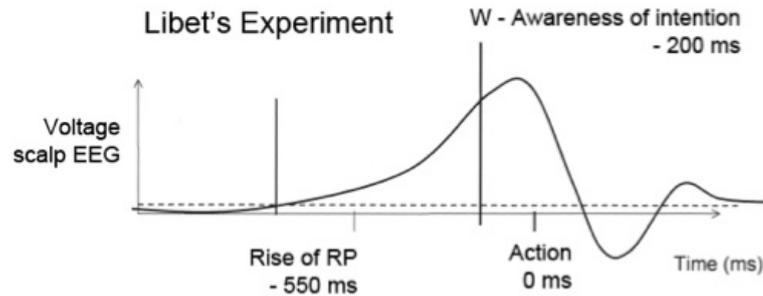


Fonte: The Information Philosopher Web site. **Libet Experiments**. Disponível em:

<[http://www.informationphilosopher.com/freedom/libet\\_experiments.html](http://www.informationphilosopher.com/freedom/libet_experiments.html)>. Acesso em: 18 ago. 2013.

Acrescente-se que o espécime não precisava registrar o momento exato do surgimento da vontade de pronto, mas somente alguns segundos depois do próprio movimento, para se evitar qualquer preocupação de natureza exógena no momento do ato motor. O momento do movimento propriamente dito (denominado de tempo M) seria registrado por eletromiografia da região do antebraço. Um grupo controle deveria indicar o tempo de ocorrência de um estímulo cutâneo, para se verificar a factibilidade de se realizar registros de eventos com níveis fidedignos utilizando-se esse modelo experimental. Os achados que se seguiram foram interessantes e, para muitos, surpreendentes. O tempo W (de consciência da vontade ou intenção de mover) foi registrado, em média, cerca de 200 milissegundos antes do início do movimento, de uma maneira regular. O aparecimento do potencial de prontidão, no entanto, precedeu o tempo W em cerca de 350 milissegundos, no grupo de RT tipo II, chegando a 550 milissegundos, no grupo de RT tipo I (Figura 3). Foi detectada, assim, atividade cerebral ligada ao ato motor voluntário em um momento anterior ao aparecimento da consciência da “intenção de agir” (termo utilizado por Libet no título de seu trabalho).

Figura 3 – Achados do experimento de Libet



Fonte: The Information Philosopher Web site. **Libet Experiments**. Disponível em: <[http://www.informationphilosopher.com/freedom/libet\\_experiments.html](http://www.informationphilosopher.com/freedom/libet_experiments.html)>. Acesso em: 18 ago. 2013.

Nas palavras do cientista:

[...] está claro que os processos neuronais que precedem uma ação voluntária auto-iniciada, como refletido no potencial de prontidão, em geral têm início substancialmente *antes* do reportado aparecimento da intenção consciente de realizar aquele ato específico” (LIBET et al, 1983, p. 635, tradução nossa, grifo do autor).

Os achados e as considerações de Libet parecem sugerir certas limitações ao potencial do indivíduo de exercer controle sobre e de iniciar seus próprios atos voluntários. Em uma visão mais simplória, pode-se entender que o cérebro parece saber, antes de nós mesmos, o que iremos fazer a seguir. Libet, no entanto, entende que, mesmo aceitando-se que atos voluntários espontâneos podem ser iniciados inconscientemente, ainda haveria condição para um controle consciente desses atos.

Em seu dizer:

[...] poderia haver um ‘veto’ consciente que abortaria a performance, mesmo do ato ‘espontâneo’ e auto-iniciado estudado aqui. Tal é possível por conta de a intenção consciente relatável, mesmo aparecendo em momento distintamente posterior ao do início do potencial de prontidão, surgia, de fato, em um tempo substancialmente anterior (cerca de 150 a 200 ms) ao início do movimento. (LIBET et al, 1983, p. 641, tradução nossa, grifos do autor)

Para defender seu ponto de vista de salvaguarda do poder de veto e, por conseguinte, da própria possibilidade de se escolher como e quando agir, Libet registra, de maneira curiosamente pouco rigorosa, que, em seus experimentos,

[...] sujeitos relataram que algumas vontades conscientes de agir foram ‘abortadas’ ou inibidas antes que qualquer movimento acontecesse de fato; nestes casos, o sujeito simplesmente esperou que outra vontade surgisse, a qual, quando consumada, constituiu o real evento cujo potencial de prontidão foi registrado. (LIBET et al, 1983, p. 641, tradução nossa, grifo do autor)

Em outro trabalho publicado no mesmo ano, Libet, Wright e Gleason (1983, p. 367-372) tentam colocar de modo mais preciso a existência do poder de veto. Em um arranjo experimental, provocam uma situação fática que entendem ser a mais semelhante possível à hipótese do veto. Alguns indivíduos foram orientados a realizar um movimento voluntário em um tempo pré-definido – caracterizando a atividade com pré-planejada – e, quando bem próximos do momento de concretização do ato, bloqueá-lo. Os resultados foram o aparecimento de atividade cerebral com características que parecem remeter às do potencial de prontidão, mesmo sem o movimento. Mais minuciosamente, Libet indica que o formato da atividade elétrica similar aos potenciais de prontidão nesses casos diferiria um pouco daqueles em que há ação motora de fato, pois a curva característica que se esperaria do potencial principal registrado teria uma mudança de direção cerca de 150 a 250 milissegundos antes do tempo pré-determinado para a ação que, já se sabia de antemão, jamais ocorreria.

Ele não chega a definir tal atividade como um potencial de prontidão abortado, mas, antes indica que “o *processo cerebral preparatório associado com um RP* pode e, de fato, desenvolve-se mesmo quando a ação motora intencionada é vetada no tempo aproximado em que a intenção consciente iria aparecer normalmente, antes de um ato voluntário” (LIBET, 1985b, p. 538, tradução nossa, grifo nosso). Nota-se que, sendo assim, o aparecimento da consciência da intenção de agir, a reflexão a respeito dela, a decisão de vetar o ato e o próprio veto deveriam ocorrer em um tempo virtualmente instantâneo. Em comentário posterior, Libet sente-se mais à vontade e nomeia a atividade elétrica cerebral encontrada nesse experimento, de vetar um ato pré-planejado que nunca acontecerá, diretamente como um “amplo RP” (LIBET, 1999a, p. 52, tradução nossa). Para Libet, essa seria uma prova da existência do poder de veto com as características por ele imaginadas em seu trabalho pioneiro, já descrito, e seria um dos argumentos citados recorrentemente por ele nos anos vindouros, ao defender que “a existência de uma possibilidade de veto não está em dúvida” (LIBET, 1999a, p. 52, tradução nossa). O modelo utilizado, no entanto, difere da hipótese potencialmente ideal de se examinar o poder de veto em uma situação mais espontânea, apesar de seu idealizador achar que já representa prova suficiente de sua possibilidade fática. Não parece ser, ademais, uma prova inequívoca de sua existência. O próprio Libet admite que, nos experimentos que seguiram seu modelo original, com ações motoras concretas, “não houve RPs *gravados* com uma intenção de agir vetada” (LIBET, 1999a, p. 52, tradução nossa, grifo do autor). A caracterização algo incerta de Libet em relação a esse pretensão potencial de prontidão de uma ação vetada finda por utilizar um modelo muito limitado de “ação jamais concretizada” (algo que o sujeito já saberia de antemão), não havendo, assim, sequer um momento de tomada de

consciência da intenção de agir. Não parece, portanto, representar uma demonstração fática confiável de sua teoria do poder de veto.

Em trabalho um pouco posterior à sua pioneira publicação no tema, Libet (1985b, p. 529-566) sentiu-se mais à vontade para tecer comentários sobre o livre arbítrio e sobre a responsabilidade perante os próprios atos. Ele entendeu que, após seus achados experimentais, restaria definitivamente provado que a atividade relacionada a um ato motor voluntário específico iniciar-se-ia antes da consciência mesma de se querer realizar tal ato. Em outras e objetivas palavras, “a iniciação cerebral de um ato voluntário espontâneo começa inconscientemente” (LIBET, 1985b, p. 529, tradução nossa). O tempo citado nesse trabalho é, novamente, o de 350 a 400 ms entre um registro e outro. Há, ainda, a menção ao intervalo entre a consciência da vontade de se agir e o agir propriamente dito, onde estaria contido, para Libet, o poder de controlar o próprio ato voluntário. Ele, agora, assume um tom mais peremptório, ao definir que os “sujeitos podem, de fato, ‘vetar’ a performance motora durante um período de 100 a 200 milissegundos de um tempo pré-arranjado de se agir” (LIBET, 1985b, p. 529, tradução nossa, grifo do autor).

Outrossim, a percepção das possíveis implicações filosóficas de seu trabalho fez com que Libet tentasse fazer referência e se utilizar de termos e de teorias mais restritamente filosóficas em determinados momentos de seu discurso. Um exemplo é quando de sua discussão acerca da fidedignidade do relato do momento de aparecimento da vontade de se agir, algo de difícil avaliação exógena (ou até impossível, dependendo do rigor epistemológico com o qual se encara a questão). Nesse momento da discussão, Libet admite que “por conta de as experiências subjetivas não serem diretamente acessíveis a um observador externo, talvez seja logicamente impossível para esse observador determinar diretamente qualquer característica dessa experiência” (LIBET, 1985b, p. 534, tradução nossa). Essa restrição, por óbvio, talvez se aplique, também, ao tempo exato de uma experiência subjetiva. Utiliza como referência o clássico trabalho de Nagel (1979, p. 165-180), em que este desenvolve o assunto da experiência subjetiva.

Para Libet, porém, da mesma maneira que não há qualquer um que realmente acredite de modo sério e empedernido no solipsismo berkeleyano, apesar de este ser logicamente bem construído, assim também “nós não aplicamos normalmente o critério de impossibilidade lógica à validade dos relatos introspectivos das pessoas que nos cercam na vida diária, apesar de realmente tentarmos avaliar a acurácia desses relatos” (LIBET, 1985b, p. 534, tradução minha). Pondera que há que se fazer a escolha, então, entre desistir de se tentar estudar aspectos fenomenológicos da existência humana, dada a dificuldade de avaliação por um

observador externo, ou, por outro lado, “tentar avaliar a acurácia do relato introspectivo e ganhar confiança em relação à sua validade, aplicando-se controles indiretos, testes e operações convergentes” (LIBET, 1985b, p. 534, tradução nossa). Libet escolheu o segundo caminho.

De fato, o relato eminentemente subjetivo do tempo W foi um dos alvos preferidos de críticas ao trabalho de Libet, como será exposto a seguir. Sua fragilidade, à época de seus primeiros experimentos, residia no fato de o intervalo entre esse tempo W e o anterior início pretensamente inconsciente da atividade cerebral compreender um período de 350 a 400 ms, tempo talvez insuficiente para se sobrepujar a possível interferência de fatores subjetivos e individualmente herméticos, dos quais dependiam os relatos dos sujeitos. Essa fragilidade e as críticas relacionadas a ela foram esvaziadas pela recente replicação dos experimentos de Libet com técnicas mais acuradas de registro da atividade cerebral, como será mostrado.

O papel, contudo, da mente consciente foi muito valorizado por Libet. Houve uma sua preocupação, inclusive, em delimitar e definir seus experimentos como relativos a atos em que a vontade seja de origem endógena, sem estímulos externos ou vieses, assim como sem restrições ou compulsões exógenas. E, o “mais importante, que os sujeitos *sintam* introspectivamente que estão realizando o ato por sua própria iniciativa e que são livres para iniciar, ou não, o ato conforme queiram” (LIBET, 1985b, p. 529-530, tradução nossa, grifo do autor). Para contrapor essa característica e para, possivelmente, insinuar a existência de um limite real entre atos legitimamente voluntários e atos exogenamente forçados, Libet cita os importantes achados de Penfield (1958), em que estímulos controlados e de origem externa, no córtex motor de indivíduos conscientes, provocaram atos motores descritos pelos sujeitos como algo feito neles por alguma força externa, com a sensação relatada de que eles, enquanto sujeitos autoconscientes, não iniciaram ou controlaram tais atos.

Outro ponto digno de nota é a menção de Libet a uma base cerebral de funções mentais inconscientes. Como o potencial de prontidão – uma atividade cerebral ligada a um ato voluntário – inicia-se em momento anterior à consciência de se querer agir, isso deu margem ao cientista para tecer comentários e propor inferências sobre o tema. No seu entender, a evidência mostra que há atividades cerebrais que não persistem o suficiente para sair do nível inconsciente e que um “período substancial de atividade cerebral talvez seja requerido para que se atinja a ‘adequação neuronal’ para uma experiência de intenção neuronal ou de desejo de se realizar um ato voluntário” (LIBET, 1985b, p. 536, tradução nossa, grifo do autor). Tal experiência consciente seria, assim, resultado secundário do processo que se iniciou inconscientemente, apesar de o controle consciente ainda poder estar

presente ou por meio de um possível complemento consciente da ação – chamado por ele de “gatilho consciente” (do termo inglês “*conscious trigger*”) – ou, também, por meio de um poder de veto que bloquearia, como já descrito, o ato. Diante da existência de um poder de veto, no entanto, o “gatilho consciente” pareceria redundante e desnecessário, apesar de verossímil (LIBET, 1985b, p. 538). O papel do controle consciente é um ponto bastante enfatizado por Libet. Nota-se que ele tenta salvaguardar a existência do livre arbítrio no agir humano, ciente de que seus achados poderiam, como realmente ocorreu, dar margem a que pensadores deterministas mais extremados entendessem que a possibilidade de livre arbítrio estaria prejudicada pelo fato de que o ato tido como voluntário seria iniciado e, por conseguinte, decidido pela atividade cerebral inconsciente.

Com o decorrer do tempo, assim, ele trata do assunto do livre arbítrio de maneira mais direta, com as consequências que advêm disso, como a necessidade de se enfrentar uma discussão e de se tomar uma posição eminentemente filosófica sobre o assunto e, também, o peso de ser alvo de críticos por uma pretensa falta de rigor filosófico ou por mera discordância. Apesar de, no período inicial de seus estudos, ainda nos anos de 1980, colocar que “este não é o lugar para se debater o problema do livre arbítrio versus determinismo em conexão com uma ação voluntária aparentemente endógena” (LIBET, 1985b, p. 538, tradução nossa), chega a afirmar, na mesma época, que “é importante enfatizar que os achados experimentais e análises aqui presentes não excluem o potencial para a responsabilidade individual e para o livre arbítrio ‘filosoficamente reais’” (LIBET, 1985b, p. 538, tradução nossa). Desde então, o cientista não se furtou mais de tecer reflexões, cada vez mais diretas, sobre o assunto.

Em suma, Libet indica que seus “achados, portanto, não devem ser tidos como antagonistas ao livre arbítrio, mas, antes, como afetando a visão de como o livre arbítrio deve operar” (LIBET, 1985b, p. 538, tradução nossa). E a maneira como deve operar é, segundo ele, pelo poder de veto. Interessante pontuar que o cientista entende que tal poder de veto age em situações de ação voluntária de características diversas, como em uma decisão diante de uma situação nova que se apresente ao sujeito, ou, também, após longa deliberação e preparo. O que interessa, segundo ele, é o “momento de agir” (LIBET, 2004, p. 148), ou seja, a iminência de se agir concretamente, onde restaria presente a possibilidade de se vetar o ato, durante os 200 ms em que isso seria possível.

Para defender o livre arbítrio por via do poder de veto, o cientista teve que enfrentar a questão de como se operacionalizaria, no cérebro mesmo, tal veto. Seria ele uma atividade cerebral deflagrada durante o tempo destinado, segundo Libet, para se bloquear o ato (cerca

de 200 ms)? Se for uma atividade cerebral usual poderia ser detectada, pois haveria diferença de potencial a ser medido em milivolts, como qualquer atividade dessa natureza. Seu início seria consciente ou, à maneira do ato voluntário descrito por Libet, seria secundário a uma atividade inconsciente? Outrossim, por que o veto poderia ser gerado de modo consciente e o ato principal, tido como voluntário, não o seria? Para Libet, isso seria respondido pelo fato da natureza dessas duas atividades (iniciar o ato e vetá-lo) serem diversas. Como seria fato consumado, diante de seus achados, que o ato tido como voluntário se iniciaria de modo inconsciente, o livre arbítrio deveria, forçosamente, estar contido em outro momento, que deveria ser, por óbvio, consciente. Nesse ponto de sua ilação, o cientista adentra explicitamente em uma discussão filosófica que não é nada banal, como visto no capítulo anterior desta dissertação. Em seu dizer,

Para que o controle do processo volitivo seja exercido como uma iniciativa consciente, realmente parece ser necessário postular que as funções de controle consciente possam surgir sem uma iniciação anterior por processos cerebrais inconscientes, em um contexto em que a intenção consciente já tenha se instalado. Tal postulado pode estar de acordo com uma visão monista, na qual uma função de controle consciente poderia ser uma característica continuada de uma percepção consciente já emergente ou com uma visão interacionista dualista. (LIBET, 1985b, p. 538, tradução nossa).

A visão interacionista dualista é a defendida por Eccles, como se verá. Também fica patente, assim, a necessidade de se explicar o poder causal que permite a um processo mental consciente ter poder de veto frente à vontade de se concretizar o ato motor. Nesse mérito, no entender do cientista estadunidense, “a intervenção consciente na função cerebral pode ocorrer sem qualquer gasto de energia ou violação às leis físicas conhecidas” (LIBET, 1985b, p. 536, tradução nossa). A influência de Eccles sobre Libet também é clara nesse ponto, apesar de este não assumir todas as posições daquele em relação à consciência. Aquele, de fato, assim como o próprio Libet, cita Margenau (1984), que defende que a interação entre algo imaterial (um evento mental) e nosso cérebro possa estar por trás de nossa atividade consciente. A hipótese de Eccles, melhor exposta à frente, seria a de que “o evento mental imaterial da intenção age de modo análogo a um campo de probabilidade da mecânica quântica e modifica a probabilidade de emissão de uma vesícula sináptica por um impulso pré-sináptico” (ECCLES, 1985, p. 542-543). Libet divergiria dessa posição em alguns pontos, mas seu respeito ao colega cientista será registrado de maneira recorrente em seus trabalhos.

Para ilustrar seus achados e defender seu ponto de vista, mesmo que de maneira oblíqua e indireta, Libet ainda lembra que o conceito de veto consciente é compatível com algumas visões religiosas e humanísticas de comportamento ético e de responsabilidade

individual, como o demonstram a ideia, comumente defendida, de autocontrole diante de tentações diversas como característica virtuosa e a existência de diretivas baseadas em injunções de não agir de determinadas maneiras, como nos famosos dez mandamentos cristãos (LIBET, 1985b, p. 539), que registram ordens de negação de ações diversas. Haveria espaço, então para alguém ser rotulado como culpado ou como pecador? Dentro deste mérito, aponta, como conseqüência de seus achados sobre o controle consciente no ato voluntário, a ausência de fundamentação lógico-factual da ideia, presente em algumas religiões, de se considerar alguém que somente teve o desejo de agir erradamente – em dissonância com preceitos religiosos, éticos ou morais aceitos – como digno de culpa, mesmo que não tenha concretizado o ato. Justifica lembrando que “quaisquer dessas vontades teria início e se desenvolveria no cérebro inconscientemente, de acordo com nossos achados” (LIBET, 2004, p. 150, tradução nossa). Erigir o mero desejo de agir em desconformidade com as leis religiosas como algo a ensejar um castigo faria com que tal abordagem religiosa levantasse um obstáculo fisiologicamente intransponível para um ser humano – todos seriam pecadores. Sistemas éticos, assim, baseiam-se em códigos morais e em convenções e lidam com ações e não com desejos ou com intenções. Para Libet, é a performance de um ato, aquela que pode ser conscientemente controlada, que deveria ter legitimidade para figurar como referência para se considerar alguém culpado.

### **3.2 Libet e o fator neural temporal: teoria “*time-on*”**

O trabalho de Libet sobre livre arbítrio porém, teve o acréscimo de outras facetas da interação do sujeito com o mundo através de seu aparato neural, advindas de outros trabalhos experimentais levados a cabo pelo neurocientista. É importante, assim, registrar seus achados sobre o que denominou de fator temporal neural (“*neural time factor*”, na expressão em inglês) e sua relação com eventos conscientes e inconscientes.

Diante da possibilidade de acessar o sistema nervoso central de alguns indivíduos, o cientista realizou interessantes experimentos que investigaram o momento de percepção consciente de determinadas sensações e estímulos (LIBET, 1993, p. 128). Suas análises evidenciaram que uma apropriada atividade cerebral de considerável duração (cerca de 0,5 segundos) é necessária para a produção de uma experiência sensorial consciente, o que significa que a experienciamento do mundo sensorial – enquanto processo consciente - acontece com um certo atraso em relação ao tempo real de ocorrência dos fatos desse mundo. Tem-se a experiência de um mundo que existiu, de fato, cerca de meio segundo antes, sem a

possibilidade de se ter a experiência do agora real. Utilizou-se, no experimento em tela, um estímulo cutâneo nos espécimes, onde se evidenciou o surpreendente e contra-intuitivo achado. Instala-se um aparente oxímoro. A evidência parece mostrar que atividades neuronais devem perdurar por cerca de meio segundo (500 milissegundos) para que surja a experiência sensorial consciente, mas, subjetivamente, tem-se a sensação de se perceber o mundo de imediato, sem atraso ou descompasso temporal notável com os fatos. Além disso, sabe-se que há situações em que a reação a determinado estímulo se dá em um tempo menor do que 500 milissegundos, como quando acionamos os freios de um carro diante do aparecimento de uma criança na rua ou quando um jogador de “baseball” rebate uma bola.

Libet sintetiza o dilema: “Necessidades de atividade neural no cérebro indicam que a experiência ou consciência de um estímulo cutâneo não pode aparecer senão após cerca de 500 milissegundos, ainda que subjetivamente acreditemos que tenha sido experienciado sem tal atraso” (LIBET, 2004, p. 74, tradução nossa). É necessária, então, uma explicação sobre o porquê de a percepção acerca do mundo ser notada como concomitante aos eventos que se nos apresentam, mesmo não o sendo de fato.

O estudo dos potenciais evocados, ou de potenciais relacionados a eventos (ERP, da expressão inglesa “*event related potentials*”), como são mais conhecidos hoje, mostrou-se fértil em achados nas mãos de um cientista engenhoso como Libet, a exemplo de seus estudos sobre potencial de prontidão e livre arbítrio. A técnica é amplamente descrita e utilizada para estudos diversos de processos neurais ligados a eventos específicos e a comportamentos, como aqueles relacionados à visão, à audição, à linguagem e à ação em geral (LUCK, 2005, p. 35). De sua utilização e análise saiu o que, para Libet, é uma solução para a aparente contradição encontrada no caso do atraso da experiência subjetiva em relação aos fatos e de sua paradoxal sensação de percepção como se concomitante a eles fosse. O estímulo na pele gera uma resposta característica do córtex sensorial que pode ser registrada na forma de uma onda cerca de 10 a 30 milissegundos após sua ocorrência. Essa resposta é denominada de potencial evocado primário e se dá de forma inconsciente (LIBET, 2004, p. 74). A hipótese de Libet é a de que o aparecimento da percepção consciente de um dado estímulo é, de fato, postergado até cerca de 500 ms após o início da atividade cerebral a ele ligada, mas “há uma *referenciação subjetiva do tempo* em relação a essa experiência *de volta ao tempo de resposta do potencial evocado primário!*” (LIBET, 2004, p. 75, tradução nossa, grifos do autor). Em outras palavras, a percepção consciente do estímulo seria subjetivamente antecipada para o marco temporal proporcionado pelo potencial evocado primário. Como este se dá 10 a 30 milissegundos após o estímulo, a percepção de concomitância estaria explicada, ao contrário

do enorme tempo de 500 milissegundos anteriormente observado. A percepção subjetiva (consciente) não apareceria, de fato, antes dos 500 milissegundos necessários para sua geração, mas seria percebida como se não houvesse atraso para seu aparecimento.

O conseqüência desse conjunto de achados e da interessante hipótese de Libet é a comprovação de que alguns processos cerebrais relacionados a respostas a estímulos do mundo se dão de forma inconsciente – ou pré-consciente. Não se fala aqui, por óbvio, de respostas como reflexos profundos, já bem descritos pela literatura médica e que podem se dar em tempo bem menor do que aquele de 500 ms, tomado como necessário para a percepção consciente de dado estímulo. Trata-se, antes, de respostas mais complexas e que são tidas, comumente, como resultantes de uma percepção consciente dos fatos, como o é a decisão e a concretização da frenagem brusca de um automóvel diante de uma criança correndo na rua. Os achados aqui elencados e a hipótese de Libet para esses experimentos específicos referem-se ao último tipo de processo decisório descrito.

Uma questão interessante é tentar imaginar se a atividade cerebral presente entre o tempo em que acontece um dado estímulo e o de sua percepção consciente (cerca de 500 milissegundos, como se viu) tem algum significado especial. Após o estímulo, a atividade cerebral por ele deflagrada inicia-se rapidamente (até cerca de 100 ms). Perdurando tal atividade por um tempo igual ou maior do que 500 ms, será percebido de modo consciente, como se viu. Assim, é relevante indagar se a atividade cerebral que acontece nesse período ou a que acontece sem vir a se tornar consciente, por perdurar por menos do que 500 ms, dá margem a algum tipo de detecção inconsciente de um sinal sensorial? Libet entende que há, sim, um processo inconsciente de detecção e de interação com estímulos do mundo, que se dá antes do momento de consciência da percepção de tal estímulo.

Diante dos inúmeros achados e das questões que se puseram, elabora uma sua hipótese temporal de transição entre a atividade cerebral ligada a funções mentais inconscientes e a atividade cerebral ligada a funções conscientes. A ela Libet deu o nome de “*time-on theory*” (LIBET, 1993. p. 123). A teoria “*time-on*” de Libet pode ser assim sintetizada: (1) para se produzir uma experiência sensorial consciente, atividades cerebrais apropriadas devem perdurar pelo tempo mínimo de 500 ms, ou seja, o protraimento ou duração (“*time-on*”) dessas atividades deve ser de cerca de 0,5 segundos e (2) quando tais atividades cerebrais têm uma duração menor do que aquela requerida para que se instale a percepção consciente, elas podem estar envolvidas na produção de uma certa “função mental inconsciente” (LIBET, 2004, p. 101, tradução nossa), desprovida de percepção consciente. Uma dada função mental

inconsciente pode se transformar em uma função mental consciente simplesmente pelo aumento da duração (“*time-on*”) das atividades cerebrais apropriadas.

Libet engendrou um experimento para tentar examinar sua teoria “*time-on*” e o papel dos processos cerebrais inconscientes (LIBET et al, 1991, p. 1731-1757). Um grupo de indivíduos foi submetido a estímulos que variavam em sua duração, desde zero ms (ausência de estímulo) até 750 ms, enviados de modo randômico. O sistema escolheria e registraria os momentos de emissão de estímulos, além de executá-los. O sujeito deveria responder, diante de duas luzes que estavam à sua frente e que, a cada sessão, acendiam-se por um segundo cada em alternância, qual das duas luzes estaria acesa no momento em que percebessem um estímulo. A resposta deveria ser dada independentemente de se perceber estímulo ou não. No caso de não percepção consciente do estímulo, os participantes deveriam escolher qualquer das luzes, mesmo que de modo aparentemente aleatório. Deveriam indicar a cada sessão, também, se houve ou não percepção consciente do estímulo. Os achados foram intrigantes. Nas sessões sem estímulo (tempo de estimulação de zero ms), a escolha pela luz correta, ou seja, aquela que estava acesa no momento que o sistema randomicamente escolheu para mandar o estímulo (inexistente neste caso), foi, como seria de se esperar, de cerca de 50 por cento, totalmente ordenado pelo mero acaso. Nas sessões em que os estímulos foram emitidos por um tempo maior do que 500 ms, houve, como também seria de se esperar, relato de percepção consciente do estímulo combinado com um alto índice de acertos. Nas sessões, no entanto, em que os indivíduos receberam estímulos por mais do que 15 ms e por menos do que 500 ms e relataram não haver tido uma percepção consciente (como era previsível pelos achados já descritos anteriormente neste capítulo), o índice de acertos foi significativamente maior do que 50 por cento. Neste último grupo, “os sujeitos estavam, por vezes, claramente detectando o estímulo e emitindo uma resposta correta sem consciência de qualquer efeito do estímulo” (LIBET, 2004, p. 105, tradução nossa). Nesta última configuração descrita, os espécimes acharam que respondiam aleatoriamente, mas, na verdade, acertaram bem mais do que seria esperado se a variável definidora fosse, tão somente, o acaso.

Libet descobriu que, nesse experimento específico, para se passar da condição de alto índice de acertos combinado com ausência de percepção consciente dos estímulos para a condição de alto índice de acertos combinado com presença de percepção consciente dos estímulos, foi necessário, unicamente, que o tempo de estímulo perdurasse por 400 ms ou mais, mantidas constantes suas características. Em seu entender, “os resultados provaram que a consciência é um *fenômeno independente do seu conteúdo*” (LIBET, 2004, p. 106, tradução nossa, grifos do autor), tendo o tempo de estimulação, este sim, papel fulcral na gênese do

pensar consciente. Processos conscientes e pré-conscientes poderiam, inclusive, ocorrer na mesma área cerebral, já que o tempo é seria o fator determinante para a passagem da detecção inconsciente para a percepção consciente.

Para ele, a teoria “*time-on*” restaria comprovada pelos achados descritos. A atividade cerebral inconsciente deflagrada diante de um estímulo parecia, assim, fazer diferença. Os achados também proveriam “evidência direta de uma percepção subliminar” (LIBET, 2004, p. 106, tradução nossa). A existência da detecção inconsciente de um estímulo e de seu processamento, também inconsciente, não só estariam estabelecidos como, também, parecem ter papel importante na maneira como interagimos com o mundo. A partir do aparecimento do potencial evocado primário, descrito no modelo experimental anterior de Libet como primeira manifestação cerebral acerca de um dado estímulo externo, o cérebro, de maneira inconsciente, já está processando tal estímulo de maneira a poder agir em conformidade com ele, independentemente da percepção consciente que o indivíduo venha a ter dele, já que esta percepção somente surgirá após 500 ms de início daquele estímulo.

Para Libet, as evidências indicariam, ainda, que os processos de pensamento consciente devem consistir de eventos descontínuos e separados, apesar de não os percebermos desta maneira, por conta de o marco subjetivo de tomada de consciência dos estímulos externos ser modulado e ter como referência um tempo anterior à verdadeira tomada de consciência. Há um ajuste, então, para que possamos ter uma sensação de continuidade e de estabilidade em relação ao funcionamento do pensar com consciência. Esse fator temporal, o “*time-on*” necessário para a experiência consciente, poderia servir, também, como uma espécie de filtro para que somente uma parte dos estímulos externos seja percebida, avaliada e respondida conscientemente, evitando-se uma sobrecarga à capacidade de processamento consciente e garantindo-se um foco em um só ou em alguns poucos eventos.

Aspecto interessante é a possibilidade chamada por Libet de modulação (LIBET, 1999b, p. 339-340), que afetaria o conteúdo de uma dada experiência diante do estímulo externo, fazendo com que a percepção consciente tenha uma característica singular, baseada nas experiências passadas e na estrutura mesma do sujeito. Isso, para ele, poderia acontecer no tempo de cerca de 500 ms do processamento pré-consciente do estímulo externo, que seria verdadeira oportunidade fisiológica para que tais influências modulatórias se dessem. No entender do cientista, tal peculiaridade proveria uma explicação para se entender como se dá a modificação, particular a cada indivíduo, do conteúdo consciente do estímulo, como, por exemplo, no caso da repressão freudiana, ao ocultar da consciência certos aspectos do mundo,

ou na percepção de certas imagens e pensamentos enviesados, algo que pode variar sobremaneira entre os sujeitos.

Libet elenca vários exemplos em que parece ocorrer uma atividade cerebral inconsciente diante de estímulos ou de situações diversas e indica ou sugere que a teoria tem alguns conseqüências. Para ele, talvez todos os eventos mentais conscientes realmente se iniciem de modo inconsciente, antes que qualquer percepção consciente surja. Isso poderia valer tanto para as experiências conscientes sensoriais, quanto, também, para pensamentos e emoções em geral, como “as imaginações, as atitudes, as ideias criativas e as resoluções de problemas” (LIBET, 2004, p. 107, tradução nossa). Ainda, vocalizar, falar e escrever também parecem ser iniciados inconscientemente.

Em um curioso exercício intelectual, Libet (2004, p. 108) imagina como isso se dá no caso da fala. Faz uma ligação, de início, entre o ato de falar e o ato voluntário (mover um dedo) descrito em seus trabalhos mais emblemáticos. Faz isso relembrando o trabalho de Jung (1982, p. 305-324), que indica a presença do potencial de prontidão antes de se iniciarem os atos voluntários específicos de fala e de escrita, assim como Libet já havia descrito para atos voluntários simples, como mover o dedo. Continua seu raciocínio afirmando que, em um discurso normal, não podemos falar na velocidade que usualmente utilizamos se formos pensar conscientemente em cada palavra dita. Por isso, é comum a correção de uma palavra dita de modo inadequado somente após sua verbalização. Assim, no discurso falado que flui normalmente, as palavras são ditas de modo inicialmente inconsciente, ao contrário do discurso lento e hesitante no discurso falado em que cada palavra é conscientemente escolhida. Continua com o exemplo de Russell, que dizia que só depois de ter falado “eu te amo” para Lady Ottoline, deu-se conta do que realmente sentia por ela. Cita até o caso de sua filha Gayla, que relatava que, ao escrever poesias, o primeiro verso simplesmente aparecia em sua mente e o restante fluía de maneira inconsciente. Ainda, o ato de tocar um instrumento ou de cantar, segundo Libet, deve envolver uma performance inconsciente desse tipo. Um pianista tocando de modo rápido uma peça qualquer não conseguiria fazer os movimentos dos dedos de modo consciente e mesmo os sentimentos que eventualmente surgem durante a execução musical o fazem de modo inconsciente, sem que se pense neles antes.

Curiosa e inusitadamente, chega a citar um caso particular, quando registra que “eu tenho relatos em primeira mão de todos esses fatores a partir de meus quatro filhos, que tocam instrumentos de corda em nível avançado, e de minha própria experiência com canto” (LIBET, 2004, p. 107, tradução nossa). O rebatedor em um time de “*baseball*”, exemplo já citado, também tem que agir em um tempo menor do que aquele necessário para a tomada de

consciência dos estímulos que o cercam. De modo semelhante, um atleta de nível competitivo reage ao sinal de largada em um tempo menor que os 500 ms necessários para que tenha consciência desse sinal (LIBET, 1993, p. 133), mas tem a convicção (percepção consciente) de que ouviu o estímulo muitos milissegundos antes. Grandes atletas, para ele, são aqueles que “conseguem deixar sua mente inconsciente agir sem a interferência da mente consciente” (LIBET, 2004, p. 111, tradução nossa), que só os atrapalharia. A existência, em tese, de uma espécie de percepção subliminar também é levantada por Libet, ao considerar que a detecção inconsciente (pré-consciente) dos estímulos do mundo pode dar margem a essa possibilidade.

Ele finda por elencar, assim, uma pletera insistente e redundante de situações que entende terem natureza de demonstração de sua teoria. Desnecessário dizer que alguns desses pretensos exemplos probatórios de sua teoria representam amostras por demais indiretas do ponto de vista específico que ele quer sustentar e não representam, ao fim, um sustentáculo aceitável da teoria “*time-on*”, apesar de não a descredenciarem. Alguns atos automatizados pelo hábito, como tocar um instrumento, rebater uma bola e até falar, parecem merecer uma abordagem mais complexa do que a que a teoria “*time-on*” pode suprir.

Além disso, o excesso de exemplos, que chegam ao ponto de citar pormenores familiares, como mostrado, antes fragilizam que fortalecem sua tese, diante da impressão de que se quer extrapolar em demasia suas consequências, como uma indução não autorizada para discussões dessa natureza. Esse fecundo elenco de situações de aparente processamento inconsciente de questões que, normalmente, entendemos serem decididas conscientemente, pode ser ilustrativo, mas não muito rigoroso em relação ao ponto que o cientista parece querer provar.

Libet, assim, parece ser mais eficiente montando e executando engenhosos experimentos do que simplesmente tentando construir provas factuais mais complexas, baseadas em reflexões, que embasem suas conclusões. No entanto, não se pode menosprezar, mesmo com esse aparente exagero de supostos corolários, seus surpreendentes achados. Um exemplo da relevância desse ponto é um interessante e recente trabalho (SAHIN et al, 2009, p. 445-449) em que cientistas obtiveram provas de que alguns elementos complexos do processo sequencial ligado à linguagem, como o léxico, o gramatical e o fonológico, se dão, sim, em um tempo menor do que 500 ms após o estímulo. Acrescente-se a isso o descrito em outro estudo (FRIEDERICI, 2011, p. 1357-1392), que definiu que o processamento de relações semânticas se dá, depois de um dado estímulo, principalmente a partir do tempo de 400 ms e a integração e interpretação dos elementos se dá por volta do tempo de 600 ms. Mesmo sem entrar no mérito dos achados de Libet, tais descrições colocam o momento de

processamento semântico dentro do intervalo de percepção consciente descrito por ele, ficando, em especial, as análises léxica e gramatical contidas, em tese, em um momento de processamento inconsciente (ou pré-consciente).

É importante registrar, ademais, a correlação entre (1) os achados e as teorias de Libet sobre a detecção e o processamento inconsciente de estímulos do mundo e sua posterior percepção consciente e (2) seus achados mais diretamente ligados ao livre arbítrio e ao potencial de prontidão, tema libetiano, este último, mais valorizado nesta dissertação. Ele considera que a teoria “*time-on*” se coaduna perfeitamente com as suas descobertas e conclusões sobre o ato voluntário e sobre o livre arbítrio, já descritos anteriormente. No caso do movimento voluntário e do livre arbítrio, não há que se falar em potencial evocado primário, presente diante de estímulos externos ou, como mais comumente se diz hoje em diante, relacionado a eventos. O estímulo para se agir, neste caso, é endógeno, tratando-se de uma experiência consciente que surge a partir do cérebro. Porém, para Libet, há uma pretensa evidência, dada pela teoria “*time-on*” e pelos achados que a comprovam, mostrando que há processamento inconsciente ligado à detecção de estímulos externos e às reações a tais estímulos. Esse é o ponto que Libet enfatiza como estreitamente compatível com sua teoria sobre livre arbítrio e controle consciente das ações pelo poder de veto.

Para ele, há um processamento inconsciente no cérebro relacionado a um ato voluntário, havendo consciência em relação à vontade de agir cerca de 200 ms antes da concretização do ato. Nesse intervalo, haveria uma janela de possibilidade para que o sujeito possa vetar o ato que considera não adequado, apesar de a “ordem” de realizar o ato ter sido gestada por seu sistema nervoso central de modo inconsciente. Seu veto seria, assim, uma espécie de contraordem. A teoria “*time-on*”, se generalizada a todas as funções mentais, parece gerar um problema sério à ideia de controle consciente dos atos voluntários por meio de um poder de veto que age em um intervalo de 200 ms. Em suas palavras, isso se dá, pois, “se a função de controle consciente é, ela mesma, iniciada por processos cerebrais inconscientes, alguém poderia afirmar que não há espaço possível para um livre arbítrio consciente, mesmo como um agente controlador” (LIBET, 1993, p. 135, tradução nossa). Para Libet, no entanto, há uma diferença entre o controle consciente e o tornar-se consciente de uma intenção voluntária. No primeiro caso, trata-se de impor uma mudança após o aparecimento da consciência em relação ao desejo de agir. Neste sentido, “o controle consciente talvez não necessariamente requeira a mesma característica neural de protração no tempo (“*time-on*”) que precede o aparecimento da consciência *per se*” (LIBET, 1993, p. 135, tradução nossa).

Assim, “dada essa diferença essencial entre um controle e um fenômeno consciente” – utilizando-se a expressão empregada por Libet (1993, p. 135, tradução nossa) –, a não necessidade de um processo inconsciente prévio para produção do controle consciente não estaria em conflito com a teoria “*time-on*”. Esta trata justamente da necessidade de processos inconscientes para a produção de percepções conscientes de outra natureza, quais sejam os citados “fenômenos conscientes”, mas o controle consciente pelo poder de veto não seguiria, assim, tal regra.

Para o neurofisiologista, ainda, a não existência de evidências experimentais que neguem a possibilidade do aparecimento do processo de controle consciente sem o desenvolvimento prévio específico de processos inconscientes também fortaleceria suas teorias. Em outras palavras, considera que, se não há provas empíricas contrárias à sua ideia de controle pelo poder de veto, então ela pode estar certa. Em seu dizer, “não existe evidência experimental contra a possibilidade de que o processo de controle possa aparecer sem o desenvolvimento por um processo inconsciente anterior” (LIBET, 1999a, p. 53, tradução nossa). Além disso, pontua ele, “não há imperativo lógico em qualquer teoria mente-cérebro, mesmo na teoria da identidade, que requeira uma atividade neural específica que preceda e determine a natureza de uma função de controle consciente” (LIBET, 2004, p. 146, tradução nossa). São argumentos que se revestem de uma aura de certa estranheza ao serem elencados especificamente por um consagrado cientista.

Libet acaba por assumir de modo mais claro algumas posições filosóficas sobre o tema do livre arbítrio, baseando-se em seus achados experimentais, e é de fulcral importância expor o que ele desenvolve nesse tema. Como já foi citado, Eccles teve grande influência na visão filosófica de Libet sobre a consciência e, por conseguinte, sobre o livre arbítrio. Era comum esses dois pensadores citarem-se mutuamente em seus trabalhos e se utilizarem de seus achados e de suas teorias para tentar reforçar suas respectivas posições. Como já informado anteriormente, as descrições de Eccles acerca do papel da área motora suplementar do cérebro (SMA, na sigla em inglês, mais utilizada) no ato motor e sua crença de que o potencial de prontidão pudesse ser considerado como a consequência neuronal do comando voluntário (ECCLES; POPPER, 1995, p. 352) ajudaram a estimular Libet para que se debruçasse sobre essa questão e terminasse por engendrar e executar seus memoráveis experimentos.

### **3.3 Influência de Eccles e de Popper**

A opinião de Eccles sobre o problema mente-cérebro foi exposta em seu famoso trabalho conjunto com Popper (1995), sendo bastante valorizada por Libet, merecendo, por óbvio, ser descrita neste trabalho. Trata-se de uma defesa do dualismo interacionista. Nele, destaca-se o papel fundamental do que Eccles chamou de mente autoconsciente, que “exerce um papel superior de interpretação e controle sobre os eventos neurais” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 436). Primeiramente, os autores consideram que a solução dada pela chamada “teoria da identidade”, que tem grande apelo entre os que estudam a questão, não oferece uma solução satisfatória ao problema da interação mente-cérebro. Elegantemente, porém, fogem da fácil tentação de se diminuir e limitar tal teoria tomando-se o termo identidade em sentido muito estrito, como o faz o simplista e muito repetido mote de que, para essa teoria, os processos mentais são “idênticos” aos objetos das descrições físicas ligadas ao processo cerebral. Antes, entendem as matizes diferenciadoras entre os vários que a defendem e indicam que o ponto crucial e comum é que a teoria da identidade adere ao princípio fisicalista da inviolabilidade do mundo físico, pois “é, intencionalmente, uma teoria fisicalista” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 120). Para os dois pensadores, apesar de parecer ser uma teoria consistente da relação entre a mente e o corpo, não se sustenta de maneira mais abrangente, ou seja, ao ser confrontada com o materialismo mais amplo, representado, por exemplo, pela teoria darwiniana. Na teoria da identidade, admite-se a existência de processos mentais, mesmo que devam pertencer, claro, à classe dos processos do mundo físico. Para um fisicalista, todo o processo causal deve estar contido em uma descrição física. Aquilo que “emerge” (termo utilizado propositalmente pelos autores) por pressão da seleção natural darwiniana deve ser explicado inteiramente dentro de um mundo de objetos físicos. Pode-se até aceitar que os processos mentais emergiram da evolução natural em algum momento. Desse ponto de vista, porém, a teoria da identidade termina por adentrar em uma situação curiosa, que lembra, apesar de com ele não se confundir, a do epifenomenalismo. Embora os processos mentais sejam logicamente aceitáveis e até efetivos, em uma construção logicamente factível, no aspecto causal, a explicação de qualquer ação causal dos processos mentais sobre o que quer que seja pode e deve ser dada inteiramente em termos de objetos físicos.

No dizer dos autores, o princípio da inviolabilidade do mundo físico “pede que expliquemos ainda, verdadeiramente, a ida ao dentista, em termos puramente físicos.” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 121) Ao fim e ao cabo, “o mundo das minhas dores, do meu objetivo de me ver livre delas e de meu conhecimento sobre o dentista permanece causalmente redundante” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 121). O darwinismo explicaria, ainda,

o aparecimento e a permanência de características ou de processos somente se fizerem alguma diferença vantajosa. Neste sentido, processos mentais seriam aspectos acrescentados ao mundo físico pela teoria da identidade e parecem não fazer diferença onde só deveria perdurar o que tivesse real necessidade de aí estar, como, tão somente, neurônios e mediadores químicos. Há um forte ranço de paralelismo, assim, onde processos cerebrais e processos mentais andam lado a lado, sem uma ligação adequada entre eles. A teoria da identidade seria uma tentativa racional de se explicar uma correlação que se toma por certa. A relação de identificação mente-cérebro pode tomar vários aspectos, como nos exemplos comparativos com a relação de identificação entre o lampejo de um relâmpago e uma descarga elétrica, ou com a relação entre gene e DNA, exemplos que Popper atribui a Armstrong (ECCLES; POPPER, 1995, p. 130). Este elenco, contudo, não parece interessante, pois só serviria se os processos mentais fossem coisas físicas e se fosse provado empiricamente que se tratavam dos elementos formadores do cérebro.

Uma vertente desse pensamento de viés fisicalista entende que a relação se dá por via puramente empírica, mas não explicita como se dariam os procedimentos empíricos que poderiam testar tal conjectura. Pode-se, ainda, afirmar que a mente é, tão somente, uma atividade do cérebro, o que não contribui muito com a discussão, pois não enfrenta a questão do que poderia diferenciar as atividades cerebrais de outras atividades físicas orgânicas, como a formação do bolo fecal pelo sistema digestório. A ideia de dependência do pensamento, da inteligência e das experiências subjetivas em relação aos estados cerebrais não é nova e era prevista desde Hipócrates (ECCLES; POPPER, 1995, p. 130) – somente empedernidos materialistas afirmavam haver uma identidade restrita entre eles, diante das dificuldades conceituais de uma tal afirmação.

Por fim, há a possibilidade de se confiar a elucidação das dificuldades conceituais e fáticas materialistas ao inevitável progresso da neurociência, que poderia tornar tudo mais claro e inteligível, ajudando a comprovar alguma ou algumas das teses materialistas no que concerne à relação mente-cérebro. Despiciendo dizer que trata-se, no caso, de exercício de pura fé, erigindo-se a crença de que a ciência do cérebro é que poderia resolver a questão, encontrando, em algum momento futuro, a esperada explicação para a questão. Impossível não lembrar, diante desse exercício de credulidade radical, da fé cega que os comunistas ou socialistas têm em um futuro paradisíaco de igualdade que certamente chegaria após um período de evolução social e que poderia, claro, justificar até a ditadura mais cruel durante o tempo indefinido dessa evolução. Trata-se, no caso do credo materialista, em se sustentar uma ideia não testável e conceitualmente limitada hoje em dia na esperança de que, um dia, seja

plenamente comprovada pela ciência. No dizer de Popper, é mera “esperança de que algo mudará” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 132).

O problema, no entanto, não se resume a isso. A lacuna entre uma explicação estritamente científica e uma categoria ou teoria filosófica, no fundo, nada tangível, já foi exposta por Levine (1983, p. 354-361), quando abordou o materialismo e os “*qualia*” e expôs o virtualmente intransponível fosso entre uma explicação científica, mesmo que exaustiva, e a experiência qualitativa subjetiva, que não seria explicada por aquela. Não por acaso, o exemplo da sensação dolorosa, já citado acima por Eccles e Popper, foi utilizado por Levine, ao utilizar o agora famoso exemplo do ativamente das fibras C e sua aparentemente correlata experiência subjetiva da dor. O exemplo foi feliz e representa muito bem o dilema. Não por acaso, por mais que os mecanismos neurofisiológicos da dor tenham sido descritos de maneira ampla e minuciosa, a avaliação da dor na prática clínica confia-se, principalmente, no único parâmetro que se mostrou confiável para tal: o relato da experiência subjetiva feito pelo próprio sujeito, no qual se baseiam as tabelas que guiam o manejo da dor (MORGAN; MIKHAIL; MURRAY, 2002, p. 321-322). Eccles e Popper, então, preferem um certo tipo de dualismo para enfrentar a questão da relação entre processos mentais e processos cerebrais, o que vai influenciar a visão de Benjamin Libet sobre esse tema e sobre o livre arbítrio à luz de seus próprios achados experimentais.

Trata-se do já citado dualismo interacionista. Ao entrever, de passagem, o raciocínio que Levine desenvolveria, anos depois, no trabalho supracitado, Popper indica que os resultados da neurofisiologia “podem, quando muito, mostrar um estreito paralelismo entre os processos cerebrais e mentais. Mas isto não sustentaria a teoria da identidade mais que o paralelismo (por exemplo, o epifenomenalismo) ou mesmo o interacionismo” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 133). Ele e Eccles preferem escolher este último caminho. Admite-se, nesse entendimento, a existência de uma consciência evoluída, fruto do processo descrito por Darwin e, ainda, que a atividade cerebral é condição necessária para os processos mentais. Uma consciência fruto da evolução só faz sentido se for causalmente eficiente, ou seja, se fizer alguma diferença no mundo físico.

A figura da mente autoconsciente é importante nesse modelo. Seria ela uma “entidade independente ativamente engajada” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 435-436). Admite-se, assim, em um modelo que se configura como dualista, a existência de um mundo dos objetos físicos, cérebro inclusive, e de um mundo de estados de consciência, em que a mente autoconsciente interagiria com o cérebro. Nessa interação, a mente autoconsciente exerceria um papel superior de interpretação e de controle sobre os eventos neurais, escolhendo, dentre

inúmeros processos cerebrais e por meio da atenção e da concentração, aqueles que irão fornecer, a cada momento, a unidade de experiência consciente. Há, claramente, aí, um papel ativo e de forte poder causal da consciência, ou do processo mental. Popper chega a registrar, de maneira ilustrativa e explícita, que “eu acredito no fantasma da máquina” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 141), referindo-se à expressão utilizada por Ryle (2002, p. 15-16) e já citada aqui, para criticar o dualismo cartesiano.

As características principais dessa teoria são a já citada unidade da experiência consciente, conseguida por meio da seleção entre inúmeros processos neurais e utilizando-se da atenção, além da existência admitida de uma relação de correspondência e de interação entre a mente e os processos neurais, que não se confunde com uma relação de identidade. Ademais, faceta importante dessa hipótese, no que concerne ao presente trabalho, é a possibilidade descrita por Eccles de uma “discrepância temporal entre os eventos neurais e as experiências da mente autoconsciente” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 443), o que seria conseqüência da ação interativa entre a mente autoconsciente e o mundo físico.

Para defender esse ponto específico, utilizam os autores exatamente os achados de Libet sobre o retardo da percepção consciente de um estímulo, o que seria chamado por este de teoria “*time-on*”, já descrita. A antedatção, ou seja, o ajuste temporal que se faz após a tomada de consciência de um estímulo externo - que se dá somente após 500 ms de seu início - seria um ajuste temporal realizado ativamente pela mente autoconsciente para construir um noção de unidade e de constância temporal. Os autores chegam a emitir a forte opinião de que “sugerimos que Libet descobriu um ajustamento temporal atribuível à mente autoconsciente” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 446). Entendem, ainda, que a própria ação voluntária seria exemplo da experiência constante que demonstra que a mente pode, efetivamente, atuar sobre os eventos cerebrais. De início, citam, nesse mérito, o potencial de prontidão, tão caro a Libet, como uma prova de que a mente autoconsciente pode ter papel ativo no ato voluntário, já que o desencadear da atividade elétrica estritamente ligada ao ato motor é precedida de uma atividade neuronal peculiar, o dito potencial de prontidão, que poderia “ser considerado como a consequência neuronal do comando voluntário” (ECCLES; POPPER, 1995, p. 352), advindo da mente autoconsciente. Isso, porém, foi escrito antes dos achados de Libet e, depois, Eccles ajustou a estes sua teoria da mente autoconsciente. Neste ponto específico, Libet divergiu, claro, da posição original dos pensadores, após descobrir, como visto, que a consciência da vontade de agir só surge após o início do potencial de prontidão. Isso não muda o fato de que, em seu cerne, Libet é caudatário das teorias de Eccles e de Popper sobre a relação mente-cérebro.

Em suma, a mente autoconsciente teria um papel de seleção e de integração, por meio da atenção e da concentração ativas, diante de uma infinidade de processos neurais e, ainda, poderia atuar sobre eles, modificando sua dinâmica espaço-temporal, com evidente poder causal.

Para descrever a causação mental – árduo problema da filosofia da mente – presente em sua teoria da mente autoconsciente, Eccles termina por tomar emprestados elementos de um nicho científico que se mostrou, desde o início do século XX, como muito caro a inúmeros pensadores, desde filósofos até teólogos, passando por cientistas de áreas múltiplas, qual verdadeira panaceia a ser utilizada quando tudo o mais não se mostrar coerente: a física quântica.

Sabe-se amplamente que o funcionamento neuronal se dá por mediadores químicos jogados em fendas sinápticas presentes entre os neurônios, que se contam aos bilhões no sistema nervoso central. A propagação de um impulso nervoso depende do processo de exocitose, por meio do qual são abertos canais e excretadas vesículas sinápticas repletas de mediadores, em um evento de “tudo ou nada”, diante de um potencial de ação elétrico que atua como gatilho (BECK; ECCLES, 1992, p. 11.357-11361). Eccles aponta que a física quântica trabalha com probabilidades de que eventos ocorram, diferentemente da física clássica determinista. No caso da exocitose, a probabilidade basal, na ausência de estímulo, para que esta ocorra é bem menor do que 1 (um) e mudaria, em uma abordagem quântica, através de um aumento momentâneo da probabilidade de ocorrer exocitose nas fendas sinápticas de toda uma porção de neurônios, aumento este causado pela mente intencional, realizando uma verdadeira seleção de eventos físicos, dentre vários possíveis.

Como mostrado no primeiro capítulo desta dissertação, o indeterminismo descrito pela física quântica tem forte apelo sobre alguns daqueles que querem garantir um papel ativo de escolha do sujeito na questão do livre arbítrio, por apresentar, em tese, mais de um evento possível para um dado caso específico. Apesar de descrita para eventos do microcosmo, Eccles considera que a abordagem quântica pode se aplicar ao processo de exocitose, por mais que esta tenha uma dinâmica macromolecular. O processo seria a partir de transferência de elétrons, relacionando a exocitose a um tunelamento quântico que daria margem a uma redução de estado, ou seja, a uma definição de estado dentre vários possíveis, com colapso em um estado final definido (BECK; ECCLES, 1998, p. 106). Como tais padrões, dentro de uma dada porção do sistema nervoso central, são ativados pela intenção do sujeito, representariam as unidades básicas da consciência. Dada a sua importância, mereceram, inclusive, uma curiosa nomeação, a saber, a de “*psychons*” (BECK; ECCLES, 1998, p. 105).

A hipótese de Eccles, na opinião do próprio Libet (2006, p. 322-326), é parcamente testável e, mesmo com as mais modernas técnicas de medição da atividade cerebral, não há indícios, sequer indiretos, de que tenha algum respaldo. Aparentemente, continua sendo especulação e, na verdade, mera aceitação de um dado postulado, como algumas das teorias contemporâneas sobre livre arbítrio, já vistas no capítulo anterior, alicerçadas em alguma lógica formal, mas sem embasamento fático possível.

### 3.4 Libet e a interação mente-cérebro

Libet tem, no entanto, profundo respeito pela posição de seu colega e é clara a influência de Eccles em suas reflexões. Não se furta de utilizar, também, a física quântica para explicar sua ideia de relação mente-corpo e de causação mental e, assim, tentar justificar a existência do poder de veto consciente. Sua abordagem, porém, não é a mesma de Eccles. Parte da ideia geral de teoria quântica de campos e, mais particularmente, do modelo de campo mental proposto por Ricciardi e Umezawa (1967, p. 44-48). Segundo tal proposta, eminentemente teórica, pode haver um padrão ordenado e estável emergente de sistemas de inúmeros corpos singulares (“*many-body systems*”) descritos em termos de física estatística. Umezawa extrapola a teoria estritamente física ao sustentar que tais estados dinamicamente ordenados podem representar uma atividade coerente em um dado conjunto de neurônios. O cérebro poderia, assim, ser tido como um sistema de múltiplas partículas, onde os neurônios seriam, grosso modo, suas unidades formadoras. Desse sistema, assim, emergiria a consciência, assim como um grande número de bósons pode se condensar, em um estado ordenado e de uma maneira bastante estável, a partir de um sistema de múltiplas partículas (ATMANSPACHER, 2011).

Libet, a partir daí, propôs a existência hipotética de um “campo mental consciente” (LIBET, 1994, p. 119-126), ou “*conscious mental field*”, na expressão original, que emergiria como uma função de atividades neurais apropriadas no cérebro e “teria o atributo da experiência subjetiva consciente” (LIBET, 1996, p. 223, tradução nossa). Poderia, assim, atuar em certas atividades neurais, afetando o resultado de determinadas ações, como no ato voluntário, e ser responsável pela característica unitária da experiência subjetiva, que existe apesar da miríade de eventos cerebrais simultâneos que ocorrem no complexo sistema que é o cérebro. Admite, porém, que o campo mental consciente, dada sua característica não-física, seria acessível, tão somente, ao sujeito que o experiencia, enquanto sujeito consciente, como normalmente se entende ser a experiência subjetiva consciente (LIBET, 2003, p. 27). Não

pode, assim, ser detectado por qualquer instrumento de análise física direta, mas não pode, contudo, existir sem o respectivo cérebro vivo – “é uma propriedade emergente daquele cérebro” (LIBET, 2003, p. 28, tradução nossa). Haveria, contudo, a possibilidade, em tese, de ser examinado de modo indireto. Libet enfatiza que o campo não seria, na verdade, um “fantasma misterioso” independente do cérebro. Seria, antes, propriedade sistêmica dos elementos da atividade neuronal que dão margem a ele. Utilizando-se de analogias típicas do emergentismo de propriedades (LIBET, 2004, p. 162), lembra que os sistemas podem ter propriedades que não são previsíveis com base nos elementos que produzem tal sistema, como no caso da molécula de benzeno, cujas propriedades não são diretamente previsíveis a partir dos seis átomos de carbono e dos seis átomos de hidrogênio que constituem sua estrutura molecular. Em suma:

(...) há propriedades de sistemas que não são evidenciadas por suas partes componentes. Nós somos virtualmente forçados a considerar a experiência subjetiva consciente de modo similar, como um fenômeno que de alguma maneira emerge a partir de um sistema apropriado de atividades das células nervosas físicas do cérebro. (LIBET, 2004, p. 193, tradução nossa).

Ao utilizar uma teoria advinda da física quântica para tentar explicar o que entende ser a relação mente-cérebro, Libet termina por fazer ilações acerca do indeterminismo que paira sobre essa parte da física e, também, sobre visões determinísticas baseadas em uma mecânica mais clássica. Para ele, considerar que o determinismo pode dar conta de explicar as funções e eventos mentais conscientes não é mais que especulação. O indeterminismo (que ele nomeia como “não-determinismo”), que pode garantir que a vontade consciente possa exercer efeitos não previstos pela leis físicas conhecidas, também seria baseado em especulação. Não se pode saber, ao certo, qual das duas teorias descreve melhor o livre arbítrio (que ele considera existir de fato). Em uma argumentação quase sentimental, afirma que, “no entanto, devemos reconhecer que a praticamente universal experiência de que podemos agir a partir de uma escolha livre e independente, provê um tipo de evidência *‘prima facie’* de que processos mentais conscientes possam controlar causalmente alguns processos cerebrais” (LIBET, 1999, p. 56, tradução nossa, grifo do autor). Assumindo, assim, a natureza especulativa das duas opções, Libet prefere, explicitamente, a posição de que temos, sim, livre arbítrio, de natureza “genuinamente livre em um sentido não-determinístico” (LIBET, 1999, p. 56, tradução nossa).

Libet defende, inclusive, que conseguiu imaginar um engenhoso experimento que poderia testar sua teoria do campo mental consciente (LIBET, 1994, p. 119-126), também chamado por ele, em trabalho mais tardio (LIBET, 2006, p. 322-326), de “campo mental

cerebral”, ou “*cerebral mental field*”, no original. O experimento ainda é de impossível concretização, diante das possibilidades técnicas atuais. Segundo ele, poder-se-ia isolar neuronalmente (isolando-se as sinapses) uma porção do córtex sensorio, ou seja, impedir sua possibilidade de contato sináptico com outras porções do cérebro, mantendo-se o fluxo sanguíneo do local, para que continue sendo tecido viável e hígido. A previsão é a de que a estimulação elétrica dessa porção específica do córtex, mesmo isolada neuronalmente, iria produzir uma resposta subjetiva do sujeito. Ou seja, a atividade no tecido neuronal isolado poderia contribuir na produção de sua própria porção do campo mental consciente. Se este fosse o resultado do experimento, estaria provada a teoria de Libet.

Ao fim e ao cabo, Libet, ciente das interpretações materialistas e deterministas feitas a partir de seus achados, principalmente aqueles ligados estreitamente ao livre arbítrio, pretende escapar de posições reducionistas e, como define Mograbi (2006, p. 60), parece abraçar um dualismo a partir da noção de emergência. De fato, segundo o próprio Libet, “se há uma interação, então a mente e o cérebro são variáveis independentes” (LIBET, 2006, p. 322, tradução nossa). Afirma, ainda, que “minha visão de função mental subjetiva é a de que se trata de uma propriedade emergente de funções cerebrais apropriadas” (LIBET, 2004, p. 86, tradução nossa), como informa a sua já descrita teoria do campo mental consciente. Há quem diga, como colocado por Mograbi (2006, p. 61), que Libet defende, na verdade, um “emergentismo mágico”, ao utilizar a noção de emergência de modo excessivamente superficial. Outra possibilidade seria, ainda, considerá-lo, no fundo, um epifenomenalista, pois descreve todo um arcabouço físico (inclusive seu campo mental consciente, fruto da física quântica) que parece dar azo à existência de uma mente causalmente inerte, uma vez que o próprio campo mental consciente poderia ser, somente ele, o responsável causal pelos atos. Esta última maneira de se entender a reflexão libetiana tem que ignorar ou negar sua afirmação – talvez por motivos de fraqueza de fundamentação por parte do cientista – de que o campo mental consciente requer um cérebro vivo, mas trata-se, na verdade, de uma propriedade emergente deste. Como será visto na seção seguinte, há até quem tenha ponderado que Libet acabou preso a uma visão dualista de substâncias (WOOD, 1985, p. 557, 558). Tais críticas, mesmo supondo-se admitidas, não nos impedem de classificar a teoria libetiana de relação mente-cérebro do modo como ele a entendia, independentemente de fragilidades conceituais. Deste modo, diante do que Libet explicitamente colocou, é justo que se entenda sua teoria como um exemplo, sim, de teoria emergentista de propriedades da relação mente-corpo, admitindo uma relação causal de cima para baixo (“*downward causation*”). Tal delimitação, claro, não a exime de críticas, inclusive em relação à

classificação em si, mas é importante para compreendermos como e o quê ele pensava a respeito do tema.

Os experimentos de Libet e suas reflexões filosóficas e éticas a partir deles provocaram furor entre pensadores de diversas áreas, tendo tido inúmeros defensores e críticos. Além disso, a replicação recente de seus experimentos com técnicas mais acuradas incrementou o debate. No capítulo seguinte, serão expostas as principais críticas e comentários ao trabalho de Libet, para que se possa chegar, ao fim, a uma adequada avaliação de seu legado.

#### 4. REPERCUSSÃO E COMENTÁRIOS AO TRABALHO DE LIBET

Os achados de Benjamin Libet ensejaram uma intensa discussão. Houve defensores entusiasmados e críticos ferrenhos de seus experimentos e de suas conclusões. Dentre os defensores da importância de suas descobertas, alguns não se filiaram a suas reflexões sobre livre arbítrio e, por vezes, utilizaram-se de seus resultados experimentais para defender um determinismo radical e incompatível com o livre arbítrio. Alguns críticos não deram importância a qualquer ponto de seus achados e outros, apesar de registrar reservas, admitiram sua relevância para o debate sobre o tema. Interessante notar que houve inúmeras replicações do modelo experimental que Libet e seu colegas apresentaram em sua famosa publicação no início dos anos de 1980 (1983, p. 623-642), alguns com certo grau de modificações e resultados singulares. Iniciaremos este capítulo apresentando as replicações mais relevantes do experimento de Libet sobre ato voluntário e livre arbítrio e aqueles experimentos que, mesmo não sendo replicações em sentido estrito, foram baseados em seu modelo. Apresentaremos, depois, os comentários mais relevantes sobre o trabalho de Libet.

##### 4.1 Desdobramentos do modelo experimental de Libet

Haggard e Eimer (1999, p. 128-133) repetiram, em 1999, o modelo experimental de Libet, mas com uma importante modificação: o sujeito poderia escolher qual das duas mãos mover. Além disso, o rastreamento eletroencefalográfico foi um pouco mais acurado e registrou também, além do potencial de prontidão (RP), o potencial de prontidão lateralizado (LRP – do original em inglês “*lateralised readiness potential*”), uma medida de atividade elétrica no hemisfério contralateral ao movimento, utilizado pelos estudiosos das ciências cognitivas como um índice mais específico de preparação motora do que o RP. Os achados foram interessantes. O potencial de prontidão pareceu a eles ser menos significativo do que o potencial de prontidão lateralizado, que se mostrou, este sim, o provável correlato de atividade inconsciente associada à posterior consciência da iminência da ação. Em seu experimento, o potencial de prontidão lateralizado foi que ocupou o lugar que, nos experimentos originais de Libet, era ocupado pelo potencial de prontidão. Para os cientistas, o LRP é que poderia ter relação causal com o tempo W – que, para Libet, seria o momento do aparecimento da consciência da intenção de agir. Ora, o LRP é ligado à implementação mesma de um dado movimento específico. Haggard e Eimer, então, entenderam que isso tem

repercussões na natureza do tempo W. No seu entender, o tempo W seria, na verdade, o reflexo de eventos pertinentes à implementação de um movimento específico, ao invés de estar relacionado a representações mais abstratas de uma ação, que ocorreriam em um momento anterior à seleção estrita do movimento. Os sujeitos, assim, teriam acesso consciente aos processos pré-motores que ocorrem após a escolha – ou especificação – do movimento, mas não àqueles processos que ocorreram em tempo anterior a este. Em suma, W estaria ligado, segundo seus próprios termos, à especificação e escolha de um movimento e não à intenção de se realizar um movimento. Diante disso, as implicações filosóficas deveriam partir da análise da relação entre o tempo de aparecimento do LRP e o tempo W. O início do LRP, inclusive, é um pouco mais tardio do que o início do potencial de prontidão. O intervalo diminuído, ademais, poderia ser fruto de um relato tardio por parte dos sujeitos, o que pode acontecer em referências subjetivas a fenômenos e estímulos, principalmente quando há uma atenção dividida entre tipos diversos de percepções, como no experimento de Libet. Não há uma negação do modelo libetiano, mas há, sem dúvida, uma modificação nas conclusões e implicações dos achados experimentais.

Matsushashi e Hallet (2008, p. 2344-2351) incrementaram o modelo experimental de Libet para tentar diminuir o peso do fator subjetivo no registro do tempo W. Eles fizeram os sujeitos moverem um dedo da mão sempre que desejassem, dentro de um intervalo de 4 a 10 segundos, e emitiam um som a intervalos irregulares, com o intuito de utilizar essa emissão sonora como parâmetro referencial para o registro do tempo da consciência de querer mover o dedo – ou do pensar em mover o dedo, como eles colocaram no trabalho. Pretenderam, com isso, minimizar a influência da subjetividade e da potencial influência do relógio utilizado por Libet para que os sujeitos informassem suas percepções. Em seus resultados, o tempo de consciência da intenção de mover se deu cerca de 1,42 segundos antes do movimento se concretizar - é quase um segundo antes do tempo descrito por Libet. O potencial de prontidão apareceu, em média, 2,17 segundos antes do movimento – anterior, portanto, à consciência da intenção. No entanto, alguns indivíduos tiveram a consciência da intenção antes do aparecimento do potencial de prontidão, o que, para os autores, põe em dúvida a relação de causalidade entre os dois fenômenos. Confirmaram que o potencial de prontidão lateralizado parecia ser mais fidedigno para replicar os achados de Libet. Deixaram claro, também, que a intenção examinada no modelo experimental utilizado não é um pensamento que foi planejado algum tempo antes da ação, mas, tão somente, a intenção imediata que precederia a ação. Trata-se de um ponto que seria tratado ainda por outros pensadores que se debruçaram sobre o trabalho de Libet. Por fim, informam que seus achados sugerem que a percepção da

intenção surge através de múltiplos níveis de consciência, iniciando-se logo depois que o cérebro começa o movimento.

Keller e Heckhausen (1990, p. 351-361) fizeram três tipos de experimentos baseados no modelo libetiano. Em um deles, os sujeitos realizavam movimentos inconscientes. O segundo era uma replicação do estudo de Libet e, por fim, o terceiro era buscar introspectivamente por intenções de mover durante um estado de repouso. Encontrou-se que a leitura de um potencial de prontidão iniciando-se aproximadamente 500 ms antes do movimento se concretizar poderia ser obtida por ocasião da realização de atos motores concretizados tanto consciente quanto inconscientemente. No seu entender, isso fortalece uma interpretação alternativa, segundo a qual, mediante a instrução de prestar atenção a sensações de querer agir presente no experimento de Libet, alguns atos motores automáticos e normalmente inconscientes possam ser levados a um nível não natural de consciência. Isso faria com que Libet tivesse provocado, por parte dos sujeitos, a detecção consciente de um processo usualmente inconsciente.

Lau et al (2004, p. 1208-1210) basearam-se nos experimentos de Libet, mas também levando em conta o fator atenção. Pediram para os sujeitos realizarem os movimentos da maneira como descrita nos trabalhos de Libet, mas adicionaram, em metade das medições, a instrução adicional de tentar prestar atenção ao aparecimento da intenção de agir, ao invés de simplesmente deixar que ela flua naturalmente. Utilizaram uma técnica de mapeamento de atividade cerebral por ressonância magnética funcional e ficaram mais interessados em examinar espacialmente o cérebro durante o ato voluntário do que em fazer medições temporais mais estritas. Repetiram os achados clássicos de Libet em relação ao tempo relatado de consciência de querer agir, mas acharam um dado de topografia de atividade cerebral que reputaram importante nas sessões em que a atenção era requerida. Nestas, a ativação neuronal se dava primordialmente na área pré-motora suplementar (pre-SMA, na sigla em inglês), que mostrava uma atividade mais intensa do que nas sessões em que a atenção não era requerida. Para os estudiosos, isso indica que a atenção pode ter papel determinante em um possível mecanismo de controle consciente das ações.

Sirigu et al (2004, p. 80-84) publicaram um trabalho em que utilizam a medição da atividade elétrica cerebral por meio do eletroencefalograma, como Libet, dentro do mesmo modelo experimental deste, mas com indivíduos que apresentavam lesões no lobo parietal. O objetivo era investigar como se dá a formação da experiência consciente de se querer realizar uma ação. Terminam por mostrar que pacientes com lesão no lobo parietal são incapazes de dizer em qual momento tiveram a consciência da intenção de agir, apesar de poderem indicar

em que momento iniciaram, de fato, o movimento. Isso seria compatível com a ideia de que essa região cerebral é necessária para o controle antecipatório da ação. O lobo frontal, assim, poderia ser responsável pela formação das intenções conscientes e o lobo parietal, por seu turno, seria responsável pela experiência de percebermos tais intenções ligadas a nossas ações. Teria, assim, um papel de monitorização consciente das intenções motoras, detectando quando estas tivessem relação com objetivos desejados pelo sujeito, configurando a introspecção relacionada à ação.

Imanaka, Kita e Suzuki (2002, p. 541-561) não utilizaram o modelo experimental de Libet, mas publicaram um trabalho que merece ser citado. Ao estudarem os tempos de reação mediante estímulos isolados ou em série, acharam que alguns estímulos foram detectados inconscientemente e que havia mudanças nos tempos de reação relacionadas a características como força e número dos estímulos. Sugeriram, por fim, que o processo motor e o processo de percepção consciente seriam não somente dissociados mas, também, não se dariam temporalmente em série, mas, antes, em uma verdadeira sobreposição.

Soon et al (2008, p. 543-545) publicaram importante trabalho em que utilizaram o experimento de Libet com medições da atividade cerebral por meio de ressonância magnética funcional. Os achados foram impressionantes. O relógio do modelo original foi substituído por uma série de imagens de letras que se sucediam em um monitor, devendo os sujeitos indicarem qual imagem teria aparecido no momento da consciência da intenção/desejo de se agir. Poderiam escolher, também, entre a mão direita e a esquerda para concretizar o movimento. Descobriu-se que a atividade cerebral relacionada ao movimento voluntário utilizado como modelo iniciou-se, nos lobos parietal e pré-frontal, até dez segundos antes do movimento, antes mesmo da área motora suplementar (SMA, na sigla em inglês), que se pensava ser o local de gênese inicial de atividade cerebral dessa natureza (ECCLES, 1982, p. 423-441). A atividade era específica em relação ao movimento voluntário estudado e estaria presente muitos segundos antes do que foi relatado nos achados de Libet, já que este último registrou atividade elétrica cerebral cerca de 300ms antes da consciência da intenção. Ainda, utilizando técnicas preditivas de reconhecimento de padrões já bem descritas para avaliação de imagens de ressonância magnética funcional (HUETTEL; SONG; MCCARTHY, 2009, p. 410-413), Soon e seus colegas conseguiram chegar à conclusão de que a atividade nas regiões cerebrais supracitadas tinha valor preditivo em relação ao tempo de concretização do movimento e, também, em relação à escolha de qual dedo mover – da mão direita ou da mão esquerda. O objetivo, com a utilização desses algoritmos estatísticos, era o de descartar a hipótese de que a atividade cerebral detectada não tivesse relação estrita com o movimento.

Ficou claro, para os estudiosos, que uma rede neural de controle de alto nível – córtex frontal e córtex parietal – participa na gênese do movimento voluntário e na decisão de quando e como concretizá-lo, bem antes do aparecimento da consciência em relação à intenção de se realizar o movimento.

O experimento acima descrito foi replicado (BODE et al, 2011, p. e21612) e seus achados foram confirmados, com o incremento de que os padrões de atividade preditiva ficaram mais estáveis à medida em que se aproximava o tempo W - da consciência da intenção de agir. Ainda, foram utilizados questionários detalhados com os sujeitos para que se confirmasse que suas decisões foram espontâneas e com ausência de consciência prévia em relação ao desenrolar de suas decisões e ações. Haynes (2011, p. 93) destaca, no entanto, que não se pode inferir uma relação necessária de causalidade entre a atividade cerebral detectada e a vontade consciente e, ademais, mesmo o conhecimento pleno da atividade de todos os neurônios da região pesquisada não garantiria a previsão precisa da decisão de agir – detecta-se um viés, mas outras influências não podem ser descartadas.

Banks e Isham (2009, p. 17-21) realizaram curioso experimento, inspirados no modelo libetiano, em que os sujeitos realizavam a tarefa prevista no estudo clássico de Libet, mas com algumas modificações. Em um grupo, um som era emitido cerca de 5 a 60 ms após o movimento, como se relacionado a este fosse. O tempo relatado de consciência da intenção de agir foi, então, deslocado para a frente em relação aos achados de Libet em todos os casos, à exceção do som emitido somente 5 ms após o movimento. Houve, assim, uma associação direta e linear entre o tempo relatado e o atraso na emissão do som. Em outro grupo, os sujeitos viam suas mãos por um vídeo, com um atraso proposital de 120 ms em relação ao tempo real de movimento e relataram um tempo de consciência da decisão de agir cerca de 44 ms depois do grupo que assistiu ao vídeo da própria mão sem atrasos, em tempo real. Concluiu-se que o tempo de decisão relatado seria inferido preponderantemente a partir do tempo aparente de resposta (movimento). Ao contrário do que Libet achava, a percepção de um hipotético evento cerebral anterior ao movimento não seria o fator determinante dessa consciência. A inferência, assim, seria mais importante que a percepção. É digno de nota que um experimento anterior, posto em prática por Lau, Rogers e Passingham (2007, p. 81-90) e fazendo uso de estimulação magnética transcranial, chegou a conclusões semelhantes de modulação do relato do tempo W por estimulações e por atividades neurais posteriores ao ato.

Trevena e Miller (2002, p. 314-325) replicaram o experimento de Libet e entendem que seus achados não foram bem interpretados. Para eles, o relato do tempo de tomada de consciência da intenção de agir não deve ser tomado pela média, mas, antes, pelos relatos de

tempo com os registros mais anteriores, com um componente maior de fidedignidade, em seu entender. Ainda, consideraram que o potencial de prontidão lateralizado, mais específico para a ação motora, aparecia, em seus estudos, após o tempo relatado de tomada de consciência da intenção de agir, na maioria dos casos. Chegaram à conclusão de que a atividade cerebral presente antes da decisão consciente do sujeito representa mera antecipação do movimento, ao invés de ser já um correlato da decisão mesma de agir. Em estudo posterior (TREVENA; MILLER, 2010, p. 447-456), os mesmos estudiosos denotaram que as conclusões de Libet dependem crucialmente de se considerar o sinal eletroencefalográfico do potencial de prontidão como fenômeno associado unicamente à preparação do movimento. A partir daí, compararam os registros de eletroencefalograma obtidos antes de uma decisão de agir com aqueles obtidos antes de uma decisão de não agir. Não houve evidência de diferenças em intensidade e, sendo assim, chegaram à conclusão de que tais sinais não são, de fato, específicos da preparação estrita do movimento, o que provaria, para eles, que não há evidência, a partir do modelo de Libet, de que movimentos voluntários iniciam-se inconscientemente. Em um trabalho mais recente, Shepherdson e Miller (2011, p. 103-109) avaliaram os registros eletroencefalográficos com e sem a presença do “relógio de Libet”, modelo circular em que um ponto evolui em voltas sucessivas, já descrito no capítulo anterior. Apesar de não haver uma medição do potencial de prontidão, pois não era este o objetivo do estudo, encontraram uma atividade eletroencefalográfica média bem diferente entre os dois grupos e entenderam ser esta uma evidência de que a atenção no relógio poderia ter representado um artefato nos registros e ser responsável pelos achados específicos de Libet, o que poria em dúvida suas conclusões.

Fried, Mukamel e Kreiman (2011, p. 548-562) tiveram a oportunidade de repetir o experimento de Libet com indivíduos que tinham eletrodos implantados intracranialmente. Tratava-se de pacientes epiléticos refratários ao tratamento clínico e que faziam um mapeamento pré-operatório por meio de eletrodos intracraniais. Isso deu chance a que fosse realizado um registro muito preciso da atividade elétrica cerebral, analisando-se, inclusive, grupos isolados de neurônios. A acurácia foi sem precedentes e os resultados foram muito interessantes. Os estudiosos encontraram um recrutamento neuronal progressivo na área motora suplementar que se iniciava cerca de 1500 ms (1,5 segundos) antes do tempo reportado pelos sujeitos como tendo tido a decisão consciente de mover (o tempo W de Libet). É um tempo bem maior do que o encontrado por Libet – de cerca de 300 ms –, que utilizou a técnica mais grosseira de eletrodos no escalpo. Os estudiosos utilizaram-se, assim como descrito acima nos estudos com ressonância magnética funcional, de um complexo

algoritmo para realizar avaliações preditivas em relação ao movimento. Foi necessário registro da atividade de somente 256 neurônios isolados da área motora suplementar para se prever, com acurácia de cerca de 80% (oitenta por cento) que o indivíduo moveria seu dedo cerca de 700 ms antes de ele próprio ter consciência de que o faria. Foi possível prever, também, o tempo real da decisão voluntária de mover, com uma precisão de poucas centenas de milissegundos. Os estudiosos entenderam que, com avaliações estatísticas das inúmeras sessões e com o manuseio da linha de base de atividade neuronal registrada, foi descartada a hipótese dos sujeitos sob estudo terem realizado ações enviesadas (“*cued actions*”, no original em inglês), guiadas pelo modelo experimental em si. A consciência da intenção de agir apareceria, enfim, após o processo cerebral – que se dá por meio de recrutamento gradual de neurônios – evoluir e ultrapassar um certo limiar, quando adquiriria a característica consciente. O próprio Fried já tinha feito parte de um estudo anterior em que os sujeitos tiveram o córtex frontal estimulado intracranialmente, através de eletrodos (FRIED et al, 1991, p. 3656-3666). O estímulo da região da área motora suplementar provocou uma vontade de mover uma parte específica do corpo e a sensação de que estavam prestes a movê-la. Uma estimulação mais fraca evocou o relato de intenção consciente de mover, enquanto uma estimulação mais forte evocou o relato de um movimento real de uma mesma parte corporal. Mesmo sendo um modelo experimental bem distante do modelo de Libet, tem relevância para os estudos da volição e de seus correlatos cerebrais. Em tese, de fato, tal estudo poderia reforçar a ideia de que a intenção consciente surge após ou em concomitância com um processo cerebral, que, no caso, foi a estimulação elétrica de regiões cerebrais, em uma relação de causação na direção cérebro-mente.

Baker et al (2011, p. 3303-3313) também replicaram os experimentos de Libet e tiveram uma abordagem interessante. Não chegaram a utilizar o relógio de Libet e solicitaram aos participantes que realizassem, tão somente, movimentos simples dos dedos. No entanto, atividades outras foram requeridas de alguns dos sujeitos, como contar o número de letras que apareciam em sucessão em imagens projetadas ou apertar o botão quando aparecesse um determinado tipo de letra ou uma determinada ordem dessas letras. O objetivo era acrescentar atividades cerebrais perceptuais e cognitivas e descobrir como isso poderia influir no registro do potencial de prontidão. Descobriu-se que a atividade elétrica relacionada ao dito potencial é bastante atenuada durante uma situação de atividade de processos cognitivos que se utilizam de memória de trabalho. Diante disso, sugeriu-se que, durante tarefas de performance de atos voluntários específicos, como o do modelo libetiano, os participantes realmente focam sua atenção na tarefa e se utilizam de mecanismo cognitivos endógenos com o fim de decidir

quando mover. O componente de atividade cerebral inicial e pré-motor evidenciado no potencial de prontidão representaria, assim, processos cognitivos de preparo e de atenção, ao invés de um processo inconsciente de planejamento motor obrigatório.

Em intrigante trabalho, Lages e Jaworska (2012, p. 1-8) replicaram o modelo de Libet e compararam seus achados com os achados preditivos conseguidos por Bode et al (2011, p. e21612) por meio de ressonância magnética aliada a algoritmos para se prever comportamentos, chamando a atenção para a possível confusão que pode existir quando da utilização dessa técnica para este fim. Em sua replicação, utilizaram, também, a possibilidade dos sujeitos escolherem mover a mão direita ou a mão esquerda. Argumentam que, apesar das precauções tomadas, é difícil se evitar respostas enviesadas e dependências sequenciais que podem contaminar os resultados dos experimentos de modelo libetiano, notadamente em decisões simples e binárias (fazer ou não fazer). Ao realizar uma análise puramente comportamental de viés de resposta e de dependência de resposta, baseando-se em respostas iniciais dos sujeitos durante o experimento, conseguiram uma eficiência preditiva semelhante àquela observada com a utilização de algoritmos preditivos aliados a imagens de ressonância magnética. É importante informar que foi utilizado, também, um algoritmo preditivo de natureza similar para a análise comportamental. Enfatizaram, no entanto, que isso não desqualifica os achados relacionados à imaginologia, mesmo no modelo utilizado, mas representa, antes, um alerta à utilização de tais métodos em situações que não garantam uma fidedignidade mais precisa do que se quer investigar. Para os estudiosos, a assunção aparentemente insinuada de que o córtex frontopolar (região que teve as imagens mais utilizadas nos citados estudos de ressonância magnética) gera decisões voluntárias que podem ser analisadas, registradas e previstas, fazendo-o de modo independente de informação contextual, parece lembrar a ideia do “fantasma na máquina”, que controlaria o aglomerado material que forma o ser humano. Em seu dizer, “o córtex frontal, como parte do sistema cognitivo humano, é altamente integrado e voltado ao planejamento estratégico em uma dada estrutura ambiental” (LAGES; JAWORSKA, 2012, p. 6, tradução nossa). Os correlatos neurais de intenções aparentemente ocultas e relacionados a decisões espontâneas poderiam ser, assim, mero reflexo do contínuo processamento de informação contextual.

Guggisberg et al (2011, p. 1899-1915) levam em conta a introspecção e seus correlatos processos no córtex cerebral e entendem ser limitado o modelo de avaliação e de registro utilizado por Libet, apesar de sua importância. Partem do pressuposto do quão importante é o relato subjetivo do tempo do aparecimento da consciência da intenção de agir (tempo W), baseado na introspecção, para os achados de Libet. Replica, então, o modelo experimental de

Libet e utilizam a magnetoencefalografia para compor espacialmente as porções cerebrais relacionadas à tarefa. Indicar o tempo W depende da re-representação das decisões ou dos movimentos para se compor o relato, o que seria uma tarefa eminentemente introspectiva. Uma modificação foi feita em relação ao modelo original, pois os indivíduos ouviriam vários fonemas em um sistema de som, sendo que deveriam, diante da audição de determinados fonemas, apertar somente o botão da mão direita (ação enviesada) e, diante de outros fonemas, apertar o botão com a mão que bem entendessem (ação livre). Haveria, assim, os momentos de percepção, decisão e movimento. A atividade de introspecção, segundo os autores, parece estar presente no componente que Libet imaginava ser, tão somente, uma preparação inconsciente do movimento – o potencial de prontidão. Este potencial talvez não seja, enfim, um bom marcador para indicar preparo motor. Ainda, o relato subjetivo de tempos de eventos por parte dos indivíduos pode ser influenciado pelos processos necessários à introspecção e podem não refletir processos conscientes primários. O problema de Libet, assim, seria a comparação simplista entre atividades neurais espacialmente distribuídas e tempos de início definidos introspectivamente.

Uma abordagem interessante foi feita por Schurger, Sitt e Dehaene (2012, p. 1-10) em trabalho recente. Eles tomaram por certo que o potencial de prontidão inicia-se, sim, antes da consciência da intenção de agir, mas questionam a natureza mesma desse marcador eletroencefalográfico. Para Libet, ele é um processo cerebral referente à decisão de agir, que só será, esta, percebida posteriormente pelo indivíduo, quando ele pode, então, vetar a ação que já foi vaticinada pela atividade neuronal. Para os autores do trabalho agora descrito, há uma atividade neuronal de fundo, anterior ao momento da volição consciente, que funciona como um acumulador decisório em relação ao “quando” agir. Esse acumulador teria natureza de padrão estocástico, ou seja, teria origem em processos não determinísticos, de modo que o estado subsequente do sistema só poderia ser determinado probabilisticamente, mesmo que cada componente isolado do sistema possa ser descrito por leis mais rígidas. Um exemplo seria um gás em um recipiente, cujas moléculas, isoladas, movem-se respeitando uma previsão determinística clássica, mas cujo movimento, quando tomado em conjunto, é computacionalmente imprevisível. Esse tipo de modelo parece se coadunar bem com descrições e propriedades de redes neurais (HARRISON; DAVID; FRISTON, 2005, p. 1075-1091).

Utilizando-se desse raciocínio nos processos mentais, em havendo livre escolha em relação ao momento de iniciar a ação, este momento seria definido, preponderantemente, por uma flutuação espontânea da atividade neuronal que, eventualmente, atingiria um limiar que

daria ensejo à concretização do ato. Os estudiosos previram, também, que uma decisão forçada por uma ordem de agir se concretizaria em uma reação que seria tão mais rápida, quanto mais próximo o acumulador decisório de atividade neuronal estivesse do limiar que deflagraria a ação – e de seu correlato da consciência de ter a intenção de agir.

Para testar isso, replicaram o modelo de Libet e, ainda, criaram um modelo modificado, aplicado por eles em algumas sessões experimentais, que chamaram de “*Libetus interruptus*”, consistindo em adicionar um som de clique em momentos aleatórios, para que os sujeitos, ao ouvi-lo, realizassem o movimento do dedo o mais rapidamente possível. Eram excluídos aqueles em que houvesse coincidência entre a ordem dada e a consciência da vontade de agir descrita no modelo original de Libet. Tais decisões forçadas foram examinadas e viu-se que, nas respostas mais rápidas ao estímulo sonoro, aparecia um potencial elétrico negativo mais acentuado, idêntico ao potencial de prontidão. Concluem que o potencial de prontidão não passa de um correlato elétrico de determinado período da atividade de acumulação. Levam em conta, inclusive, os achados já descritos acima de atividade cerebral registrada por meio de ressonância magnética nuclear vários segundos antes do movimento e entendem que são, também, representações desse processo, defendido por eles, baseado em um modelo acumulador de atividade neuronal que eventualmente ultrapassa um limiar e deflagra o movimento. Não poderia, assim, ser caracterizada tal atividade anterior de acumulação como um processo de decisão intencional pré-consciente. O potencial de prontidão medido por Libet seria exemplo desse tipo de atividade e sua interpretação foi equivocada. A decisão de agir se daria, na verdade, quando a atividade neuronal em comento ultrapassa o limiar já citado, após um processo flutuante de acumulação.

Os achados do trabalho aqui descrito são reveladores. De fato, nas respostas mais rápidas mediante uma decisão forçada, o aparecimento, em todas elas, do potencial de prontidão, mesmo estando ausente a consciência da intenção de agir, pode indicar que esse curioso fenômeno eletroencefalográfico não é um correlato da decisão inconsciente de agir, mas, antes, faz parte – talvez em um nível próximo ao do limiar de ativação – de um sistema acumulador muito mais amplo e que se protraí no tempo.

Isso talvez explique o porquê de, por exemplo, o lagostim, invertebrado de muito menor complexidade biológica do que o ser humano, exibir o mesmo registro de potencial de prontidão anterior ao movimento iniciado por si mesmo (KAGAYA; TAKAHATA, 2010, p. 1348-1362). Na verdade, seria, antes, a presença de um certo padrão de flutuação neuronal espontânea que deve estar presente no reino animal em geral.

Para Schurger e seus colegas, finalmente, o momento da decisão de agir seria quando essa flutuação de atividade neuronal, que pode estar presente mesmo quando sequer se está pensando em realizar um movimento, atingisse o limiar de ativação que deflagraria a ação. Isso se daria, ainda, em um tempo coincidente com o descrito pelos sujeitos como aquele do aparecimento da consciência da intenção de agir, no modelo experimental de Libet.

Barlas e Obhi (2013, p. 1-7) puseram em prática um modelo experimental de Libet para investigar o senso de agência. Utilizaram como critério de aferição o chamado efeito de “ligação intencional” (“*intentional binding*”, no original em inglês), descrito por Haggard, Clarck e Kalogeras (2002, p. 382-385). O termo refere-se à observação de que quando uma ação voluntária produz um resultado sensorio, a ação e o resultado são percebidos como mais próximos um do outro no tempo. Quanto mais próximos um do outro o sujeito perceba os tempos de ocorrência da ação e o de seu resultado, maior seria a sensação de agência, ligada, assim, à noção de que ele, sujeito, é responsável pelas modificações que ocorrem no ambiente advindas de seus atos. O fenômeno de ligação intencional, assim, é comumente interpretado como estando relacionado à experiência de agência. No estudo, cada sujeito poderia pressionar um botão, em diferentes níveis de liberdade para agir. Um grupo só poderia apertar um botão, outro grupo poderia escolher entre três botões e um último grupo poderia escolher entre sete botões diferentes. Ao apertar do botão (ação voluntária), segue-se um som emitido pelo sistema (estímulo provocado pela ação). As linhas de base foram obtidas ou somente com a ação ou somente com o som emitido. Os estudiosos relataram que, quanto maior a possibilidade de escolha entre as ações possíveis, ou seja, quanto maior a liberdade de se agir, maior o incremento do fenômeno da “ligação intencional”, denotando a relação direta que existe entre o senso de agência e a liberdade de ação.

#### **4.2 Comentários filosóficos e conceituais à obra de Libet**

Expostos os principais modelos experimentais baseados no modelo de Libet e pertinentes às suas discussões, cumpre expor, também, a opinião dos mais relevantes pensadores que se debruçaram sobre a questão da consistência e dos conseqüências de seus achados.

Em meados da década de 1980, Libet publicou um artigo-alvo (1985b, p. 529-566), ou seja, um artigo submetido a comentários de eminentes estudiosos na própria publicação, em uma conceituada revista científica estadunidense. Ele descreveu seus achados e tentou chegar a algumas conclusões, construindo reflexões diversas sobre os conseqüências de seus estudos

até então, conteúdo já exposto no capítulo anterior desta dissertação. O teor dos comentários a seu trabalho, nessa ocasião, deu o tom do que seriam, daí em diante, as críticas e os elogios a seus achados e vale a pena expor alguns aqui.

Breitmeyer (1985, p. 539-540) destacou o que entendeu serem problemas metodológicos e conceituais no trabalho de Libet. Inicialmente, a utilização, como parâmetro de avaliação temporal de eventos, do relógio de Libet, com um ponto desenvolvendo evoluções em um círculo graduado, poderia ter gerado resultados idiossincráticos, já que a concentração do sujeito e, até, a velocidade angular de rotação seriam variáveis com potenciais efeitos modificadores em seu modelo. Ainda, diante da simplicidade da ação estudada – mover um dedo –, a extrapolação para conclusões mais amplas e profundas de natureza ética e religiosa não estaria autorizada. Crítica, ademais, a limitação de Libet em relação ao que seria intenção, pois este só a consideraria enquanto tal na iminência da concretização do movimento, descartando qualquer influência intencional pretérita. Sublinha que, ao solicitar aos indivíduos de seu experimento o que fazer, findou por dirigir, construir e focar suas intenções para que procurassem uma consciência da intenção de agir em uma ação que, normalmente, é feita inconscientemente. Considera, por fim, que Libet deixou de lado questões que não poderiam deixar de ser consideradas, como refletir sobre qual seria a natureza do controle consciente, ou poder de veto, descrito em seu modelo. Sendo precedido por atividades neuronais inconscientes com eficácia causal, como as que dariam ensejo à consciência da intenção de agir, seria tal poder de veto consciente um reflexo de eventos que não teriam controle causal sobre esse próprio veto, ou seja, teria natureza epifenomenal? Como se viu, Libet (1994, p. 119-126) tentou abordar esse ponto, em trabalhos posteriores, ao assumir uma posição filosófica de emergentismo (no seu entender) combinada com sua teoria de campos mentais para explicar a consciência.

Bridgeman (1985, p. 540) indica, também, que a tarefa solicitada por Libet em seu experimento pode ter restringido intencionalmente os indivíduos e provocado um foco de atenção que contaminaria suas conclusões. Destaca, ademais, a impossibilidade de se generalizar achados relacionados a eventos que se medem em milissegundos para comportamentos de planejamento a longo prazo.

Em uma crítica mordaz, Danto expõe que “é uma verdade universalmente aceita a de que um fisiologista na posse de um preconceito metafísico deve estar precisando de ajuda filosófica” (DANTO, 1985, p. 540-541, tradução nossa). Para o pensador, Libet se esforça para provar algo, com seu poder de veto, que vai de encontro ao que ele próprio descreve em seus achados, já que tal controle consciente teria características singulares e poderes únicos

somente para se adequar às ideias de responsabilidade e de livre arbítrio que Libet já tinha arraigadas e das quais não conseguia se desconectar em suas reflexões. Para Danto, o livre arbítrio teria mais a ver com projetos de maiores prazo e complexidade, além de cursos de ação concatenada, do que com a psicofisiologia de atos mais básicos.

Apesar de admitir a importância dos estudos de Libet, ao demonstrar que as bases neurofisiológicas da consciência podem ser alvo de uma análise significativa e, assim, incrementar a discussão sobre o tema, Doty (1985, p. 541-542) aponta, de modo sutil, o que considera ser uma inconsistência em seu trabalho. Trata-se de alguns pontos que seriam recorrentemente tratados por críticos posteriores, que os desenvolveriam melhor. Primeiramente, indica que os processos inconscientes não podem ser considerados de modo independente de um possível controle consciente mais amplo. Os neurônios ativados em seu processamento fazem parte de um mesmo e complexo cérebro que pode trabalhar, diante de uma questão que é conscientemente refletida em alguns momentos, em instâncias inconscientes e de tempo mais dilatado. Ainda, o poder de veto requereria, no seu entender, uma explicação mais satisfatória por parte de Libet. Sendo o processo decisório primariamente inconsciente, à consciência restaria relegado o papel de, ao tomar par do que foi decidido inconscientemente, realizar um processo quase intuitivo de tentar saber o que o cérebro quer e de permanecer alerta para que “os demônios do inconsciente não ponham em marcha algum ato inapropriado para o planejamento consciente” (DOTY, 1985, p. 542, tradução nossa). Tudo isso em alguns milissegundos. Há uma insinuação forte de que Libet se prende a um dualismo dificilmente defensável hoje em dia.

Eccles (1985, p. 542-543), por seu turno, defende os achados de Libet e os considera completamente compatíveis com suas teorias de explicação da consciência e da gênese das intenções, baseadas em flutuações de atividade cerebral que podem ser moduladas por interferência da mente consciente na fisiologia de vesículas pré-sinápticas em um nível quântico. Sua verdadeira fé em um dualismo interacional está descrita no capítulo anterior desta dissertação.

Jung (1985, p. 544-545) tece alguns comentários sobre os achados libetianos e indica que pode haver ações que tenham um componente consciente muito forte em uma fase de aprendizado e que se tornem automáticas com o passar do tempo, como no caso do ato de escrever. Podemos, para ele, decidir conscientemente que vamos escrever algo em um papel, mas realizar os movimentos correspondente a essa tarefa de modo inconsciente, pois já houve uma incorporação dessas ações, que se tornaram automáticas com o tempo. Seriam programas

inconscientes que contribuiriam com a ação voluntária. As conclusões de Libet, assim, não provariam que qualquer tipo de ato teria uma iniciação inconsciente.

Latto (1985, p. 545-546) enfatiza o ponto de que confiar em relatos subjetivos é algo bastante temerário, principalmente quando se trata de estimar intervalos de tempo tão curtos, que se medem na casa de dezenas de milissegundos. Além disso, considerar como voluntários atos que se seguiram a um verdadeiro adestramento dos sujeitos sobre como realizá-los limitaria em muito as possibilidades do estudo. Põe em dúvida, por fim, a conclusão libetiana da possibilidade de existência do poder de veto a partir do simples achado de um intervalo temporal entre a consciência da intenção de agir e a concretização do ato e do menos confiável ainda relato de alguns indivíduos sobre a sensação de que poderiam bloquear a ação. Mesmo tomando-se o poder de veto descrito por Libet como verdadeiro, isso relegaria a consciência a um papel passivo diante dos estímulos externos e dos processos de tomada de decisão, até o mágico momento de 200 ms antes da ação mesma, quando teria licença para analisar e, se for o caso, bloquear o ato.

MacKay (1985, p. 546) elogia a importância e a engenhosidade do trabalho de Libet, mas aponta que o modelo que ele considera plausível para se examinar o processo de construção do ato voluntário é falho. Em uma incipiente e limitada introdução à ideia de um padrão estocástico de atividade neuronal, que hoje ganha força diante dos achados da neurociência, o pensador entende que a vontade consciente estaria integrada em um processo cerebral estocástico, no qual o aparecimento de um critério de avaliação – uma atividade cerebral auto-supervisora – não seria deflagrado antes que um certo processo físico atingisse um certo limiar crítico. Trata-se de uma perspicaz ideia, dada a época de limitadas técnicas de estudo do cérebro em que foi gestada e exposta.

As conclusões de Libet, para Nelson (1985, p. 550), parecem apontar para um dualismo mal explicado que sobressai de suas reflexões acerca do ato voluntário, principalmente do controle consciente. Para ele, Libet não parece ser muito coerente quando constrói um modelo em que a consciência de se querer agir emerge a partir de processos cerebrais inconscientes e no qual, ao mesmo tempo, descreve um controle mental da ação que é uma característica dessa consciência emergente, mas que não foi iniciado ou causado por um processo cerebral anterior. O poder de veto inferido a partir do experimento de Libet seria, assim, uma espécie de primeiro movente que, no fundo, parece configurar somente o fruto forçado de um pretensso modelo científico garantidor da noção, ancorada na psicologia popular, que afirma que temos controle consciente, sim, sobre nossas ações.

Wood (1985, p. 557, 558) também entende que Libet finda por se ancorar em uma posição dualista, no seu entender, até mais radical, de um dualismo de substâncias. O cientista, ao registrar o caráter inusitado de seus achados, já parte do pressuposto de que o mais esperado seria a constatação de que não deveria haver uma atividade cerebral relacionada ao movimento que precedesse a consciência da intenção de agir. Isso, para Wood, já seria um raciocínio que partiria, ele mesmo, de uma noção primitiva de separação entre mente e cérebro, de uma maneira tal que a intenção consciente não fosse mediada por um processo físico cerebral, mas por algo mais. Se processos cerebrais participam da mediação da intenção consciente, eles devem, de fato, iniciar-se antes dessa consciência, sob pena de esta se tornar algo esotérico, construção típica de uma visão dualista de substância.

Uma crítica conceitual, assim como, também, em relação à interpretação de observações empíricas, é feita por Underwood e Niemi (1985, p. 554-555), que assumem explicitamente a posição de um materialismo emergente, segundo o qual não é possível uma intenção consciente ser formulada sem que exista uma atividade fisiológica que a ela subjaza. Começam por indagar como Libet poderia achar relatos de intenções antes do aparecimento de correlatos neurais, se não podem haver as primeiras sem os segundos. Afirmam, também, que casos de ausência de consciência da ação não podem ser tomados como evidência de falta de consciência da intenção de agir, como o provam os atos que concretizamos de modo automático, como dirigir um carro. Perguntam-se, de modo perpicaz, como Libet consegue distinguir entre uma intenção volitiva para agir, que considera inconsciente na origem, e uma intenção de vetar um ato, que considera consciente em todos os seus estágios. Não haveria motivo lógico para que essa distinção existisse.

Wasserman (1985, p. 556-557) sublinha que o tempo W descrito por Libet, do relato da consciência da intenção de agir, não pode ser confiável, diante da subjetividade de seu relato. O intervalo entre o potencial de prontidão e esse tempo W não pode ser levado em conta de modo sério para se admitir que processos inconscientes indubitavelmente estão presentes antes da intenção de se querer agir. O registro dessa crítica ligada à cronometria presente no experimento de Libet é importante, mas restou superada por achados posteriores, já descritos aqui, conseguidos por meio de ressonância magnética funcional. Curiosamente, ainda há quem insista nesse ponto, como se verá adiante.

Ao responder a algumas críticas, Libet (1985a, p. 558-564) se utilizou de certos argumentos que se tornaram recorrentes em seus trabalhos posteriores e que já foram expostos no capítulo anterior, que abarca suas principais reflexões e conclusões até sua morte, em 2007. Procurou defender o rigor com que tratou a medida do tempo W, apesar de ser fruto do

relato subjetivo dos sujeitos estudados. A homogeneidade dos valores de seus registros e a existência, assim, de um padrão, deveriam, no seu entender, ser valorizados. Afirma, ademais, que a atenção diante do relógio utilizado como parâmetro de marcação temporal não seria capaz de modificar os resultados ou de mascarar incoerências. Em relação aos críticos que entendem poder ser o potencial de prontidão fruto de uma flutuação de atividade neuronal que atingisse um certo limiar, ele entende que, se assim o fosse, deveria haver algum grau de consciência detectável antes do tempo W. Pensando assim, Libet parece ter ignorado a característica mesma de um limiar nesse âmbito, que seria o de um ponto sem retorno, sem que o fenômeno correspondente precise acontecer até o atingimento do nível de atividade correspondente ao limiar, que representaria um limite marcador para a sua deflagração. Comentando acerca do poder de veto como controle consciente de um ato voluntário, Libet concorda que, de seus achados, não se pode concluir que não há qualquer processo cerebral que anteceda o veto. Acima de tudo, deixa bem claro que não há atualmente qualquer evidência contra o fato de que uma função de controle consciente possa aparecer sem um processo cerebral inconsciente que a anteceda. Libet se prenderia a esse estranho argumento para sempre. Outro argumento que o acompanharia é o de que sua proposta de um controle consciente que não precisa ser iniciado inconscientemente não é incompatível com as teorias mente-cérebro. Não haveria qualquer destas que pudesse apresentar um imperativo lógico que obrigasse uma específica atividade neural a preceder o aparecimento de um evento consciente. Sobre o tempo irrisório que a consciência teria para avaliar uma intenção de agir em toda sua complexidade e, então, decidir vetar o ato ou não – de cerca de 200 ms –, Libet se limita a colocar que não se pode dizer ainda o quão rapidamente se pode avaliar e bloquear um ato, o que não excluiria mesmo esse tempo limitado. Por fim, apesar dos comentários de que um paradigma tão simplório como seu modelo experimental não pode ser extrapolado para reflexões acerca da responsabilidade e do livre arbítrio, Libet insiste em defender o ponto de vista de que as características fundamentais dos atos mais simples poderiam ser aplicáveis a todos os atos conscientes, tendo impacto, sim, em noções de responsabilidade e de livre arbítrio.

Nos anos seguintes, outros comentadores relevantes continuaram a discutir os trabalhos de Libet. Os principais serão elencados a seguir, para compor a discussão acerca dos achados do neurofisiologista.

Um dos mais ilustres desses pensadores é Daniel Dennett, que fez críticas importantes ao trabalho de Libet e criou a famosa alegoria do “teatro cartesiano” (DENNETT, 2003, p. 123). No seu entender, o teatro cartesiano é uma metáfora de como a experiência consciente

deve, para muitos estudiosos da área, se dar no cérebro. Trata-se da ideia de que há uma espécie de centro de controle em algum lugar imaginário do cérebro em que tudo se junta para formar o que entendemos por consciência. Para ele, Libet assume essa posição e termina por pressupor o que Dennett considera uma ilusão, a de que “todo o trabalho realizado pelo homúnculo imaginário no teatro cartesiano deve ser distribuído no tempo e espaço no cérebro” (DENNETT, 2003, p. 123). No modelo libetiano, como interpretado por Dennett, a função consciente espera, no teatro cartesiano, até que a informação chegue, e apenas aí, pela primeira vez, tem acesso a ela e pode começar a pensar sobre o que fazer a seu respeito, terminando por vetar ou não o ato. De modo irônico, ele indica que Libet deve assumir que o cérebro é suficientemente talentoso para trabalhar em todos os detalhes da decisão e da preparação de um ato, mas assume, também, que somente a função consciente, localizada no teatro cartesiano, seria talentosa o suficiente para avaliar os prós e os contras de vetar ou não a ação. Isso, claro, durante o intervalo de cerca de 150 milissegundos. Considera, assim, que Libet tem uma visão errônea tanto do processo decisório relacionado a uma ação, quanto do modo como se dá a experiência consciente. Haveria a pressuposição de uma estrutura máquina-operador, em que a consciência, ou o controle consciente seria, em última instância, o operador, a partir de um inusitado centro de controle, o teatro cartesiano. Seria uma espécie de materialismo cartesiano, em que a consciência, explicada fisicamente por uma teoria física de campo – para Libet –, e o arcabouço biológico seriam os pólos, estando a função consciente em um local central, onde tudo se integraria. Em suma, “é a visão de que há um limite crucial em algum local do cérebro marcando um lugar onde a ordem de chegada equivale à ordem de apresentação na experiência, pois o que acontece ali é aquilo do que ficamos conscientes” (DENNETT, 1992, p. 107, tradução nossa). Diante disso, Dennett desconsidera os experimentos de Libet como viáveis para se chegar a alguma conclusão segura no que concerne ao livre arbítrio – no qual ele próprio acredita, sendo um famoso compatibilista –, apesar de entender sua importância em fomentar uma interessante discussão.

Gomes (1999, p. 59-76) indica alguns pontos importantes na maneira como Libet trata seus achados empíricos. Primeiramente, faz uma crítica conceitual, agora mais sólida do que a de seus predecessores, mas que ainda iria ser melhor trabalhada posteriormente por pensadores como Alfred Mele, como se verá adiante. Indica, de maneira precisa, que os conceitos de “desejo”, de “vontade”, de “querer” e de “intenção”, utilizados por Libet de maneira livremente cambiável, não implicam necessariamente em uma irrevogável decisão de agir agora. Distingue, por exemplo, entre “a intenção de agir em algum momento do futuro, a intenção de agir agora (que pode falhar em concretizar uma ação) e a decisão irrevogável de

agir agora” (GOMES, 1999, p. 65, tradução nossa). Ele acha, ainda, que a experiência da decisão que imediatamente causa uma ação é percebida como parte da experiência mesma de agir. Divide o potencial de prontidão em partes distintas e com significados também distintos, modificando a interpretação libetiana. Acredita que o início do potencial de prontidão se relaciona a um processo de preparação ou de formação da intenção de agir e que, logo após, surge a intenção de agir agora e a consciência dessa intenção de agir agora. Depois disso, surge a decisão final sobre a ação, que causa essa ação. Depois do comando motor final, surge a consciência de que a ação é causada por uma decisão própria. Trata-se de uma verdadeira subversão da interpretação de Libet, mas é dificilmente testável. Sua afirmação de que uma prova dessa sequência seria o achado de potenciais de prontidão mais longos em ações deliberadas não parece ser suficiente para dar sustentação a sua teoria. Ao fim e ao cabo, Gomes incrementa a discussão sobre as conclusões de Libet, mas não apresenta uma saída mais crível do que a dele. Finda por afirmar que o cientista está indo contra a tendência dominante do pensamento sobre livre arbítrio, a do compatibilismo (de Dennett ou do próprio Gomes) e do respeito às cadeias causais naturais.

Preferindo uma abordagem mais ampla, Gazzaniga concorda que não somente os experimentos de Libet, mas a neurociência como um todo estão fortalecendo visões determinísticas sobre a questão da consciência e do livre arbítrio. Entende, contudo, que Libet pressupõe uma noção excessivamente linear de causalidade ao refletir sobre seus achados. Gazzaniga defende que uma causação mental do tipo “de cima para baixo”, da mente para o cérebro, ou, também, o contrário, é por demais simplória. Uma visão mais adequada seria a de “complementariedade”, que ele explora e que poderia dar conta de modo mais adequado da complexidade e da simultaneidade de muitos processos mentais e de contextos que devem ser levados em conta ao se pensar sobre a ação humana e seus correlatos cerebrais. Para ele, “o curso da ação parece, a nossa vista, ser uma questão de escolha, mas o fato é que se trata do resultado de um estado mental emergente em particular que foi selecionado pela complexa interação com o ambiente ao seu redor” (GAZZANIGA, 2011, p. 141, tradução nossa). Lembra que a maioria dos estudiosos sobre o tema não valoriza o importante papel do contexto social em que estão inseridos os indivíduos para moldar suas ações e as noções de responsabilidade. Para ele, respostas em relação a esses problemas estão sendo procuradas nos locais errados, pois “assim como não deveríamos procurar entender o trânsito estudando a mecânica dos carros, também não deveríamos procurar entender os cérebros para entender a ideia de responsabilidade” (GAZZANIGA, 2012, tradução nossa).

Robert Kane (1996, p. 232) indica que os achados de Libet estão, sim, de acordo com sua própria ideia de libertarianismo, em que as “ações formadas por si mesmo” (SFAs, na sigla em inglês) desempenham papel central, como explicado no segundo capítulo deste trabalho. Com efeito, nas situações de conflito de vontade, os desejos de agir em interesse próprio ou para satisfação imediata podem estar presentes antes da tomada de consciência por parte do sujeito de suas tensões internas e o potencial de prontidão poderia ser um correlato dessa situação. O papel da consciência nesses casos de conflito seria tanto o de vetar quanto o de permitir o desenrolar das ações. O momento de indeterminação em relação às opções de ação, importante elemento na teoria de Kane sobre livre arbítrio, seria experienciada pelo indivíduo como essa tensão interna de vontade. Libet, no entanto, parece não ter feito uma diferenciação e verdadeira hierarquização entre ações voluntárias, como Kane fez ao diferenciar as SFAs das outras ações.

Haggard já foi citado anteriormente como tendo realizado um interessante experimento seguindo o modelo de Libet modificado, em que apontou a importância do potencial de prontidão lateralizado, mas, em trabalho posterior, fez considerações interessantes acerca da utilização de alguns termos de modo aparentemente livre por parte de Libet. No seu dizer, uma “análise conceitual poderia ajudar aqui” (HAGGARD; LIBET, 2001, p. 62, tradução nossa). Como se viu, Haggard valoriza sobremaneira a especificidade do movimento, que se dá por meio de uma escolha sobre o que fazer, como variável importante para a tomada de consciência da vontade de agir. Destaca, então, a diferença entre vontade (“*will*”) e escolha (“*choice*”). A vontade seria geradora de uma dada ação, enquanto a escolha seria selecionadora de uma dada ação. Para Haggard, muitos neurocientistas esquecem essa distinção. A abordagem de Libet seria a de identificar um momento de vontade de agir e um momento de consciência dessa vontade. Por seu turno, a abordagem de Haggard, sobre o mesmo experimento e sobre os mesmos achados empíricos, estaria focada na série hierarquizada de escolhas que culminam em ações voluntárias, ao invés de querer definir o momento da vontade que iniciaria essa série de escolhas. Tanto sua descrição de escolha da especificidade do movimento (mão direita ou mão esquerda) quanto o veto postulado por Libet seriam melhor descritos conceitualmente como escolhas. Deve-se questionar, segundo ele, se vontades e escolhas diferem qualitativamente, se seria a vontade somente uma escolha primeira, se a consciência da vontade diferiria da consciência da seleção e, também, quais características informacionais da escolha de uma ação influenciariam a consciência da ação escolhida.

Susan Pockett (2002, p. 144-161) fez importantes críticas ao trabalho de Libet, atendo-se principalmente a detalhes do modelo experimental e metodológico, com ênfase nos achados temporais e em suas consequências. Admite que o potencial de prontidão precede a consciência da intenção de agir por uma margem significativa e que esta precede o próprio ato, se forem tidos por certos os achados temporais de Libet. No entanto, considera que o método da posição de um ponto no relógio tem algumas peculiaridades que não foram levadas em conta pelo cientista. Deveria ter sido contabilizado o tempo necessário para que o indivíduo tivesse consciência do estímulo visual do ponto de luz no relógio. Pockett estima esse tempo em cerca de 80 ms e afirma que Libet não deve ter levado ele em conta por se confiar em sua teoria de antecipação subjetiva de referencial, descrita no capítulo anterior deste trabalho. A pensadora considerou isso um erro do cientista e concluiu que, levando-se em conta esse tempo, isso explicaria a diferença de 80 a 100 ms entre o momento relatado de consciência da intenção de agir e o movimento mesmo. Em trabalho posterior, Pockett e Miller (2007, p. 241-254) reafirmam as limitações do método de ponto rotatório em um relógio para a avaliação temporal de eventos subjetivos. Por fim, fazem reflexões acerca do impacto dos achados de Libet no âmbito da responsabilidade criminal e entendem que eles não teriam o condão de mudar o que entendemos por responsabilidade legal, uma vez que, para configurá-la, deve-se levar em conta as decisões e intenções de longo prazo. Ainda, Pockett e Purdy (2011, p. 34-46) voltam ao mesmo tema de análise temporal dos registros libetianos e consideram, em conformidade com o exposto acima, que, como a decisão consciente de agir deve ocorrer concomitantemente ou, talvez, um pouco antes da atividade cerebral que causa o movimento, não se pode retirar o papel da consciência daquele raciocínio jurídico e legal ligado às intenções. Esta última crítica de caráter temporal foi exposta já após os achados conseguidos a partir das novas técnicas de imagiologia cerebral, já descritos neste trabalho, terem mostrado que a atividade cerebral relacionada a um movimento inicia-se vários segundos antes da concretização deste – e antes da consciência de se decidir mover. Mostrase, assim, anacrônica e infundada, ao não levar em conta essas importantes replicações dos experimentos de Libet que utilizaram a ressonância magnética funcional.

Uma abordagem simpática mas não exatamente enriquecedora, do ponto de vista do debate, às ideias de Libet vem de Klein (2002, p. 273-279). Afirma que o cientista espousa e defende a visão de que realmente existe o livre arbítrio, mas deixa claro que sua descrição de controle consciente por meio do poder de veto representa uma quebra na cadeia determinística clássica, pois prescinde de um processo cerebral inconsciente, ao contrário do ato em si. Entende que deve haver uma mudança de uma ontologia da mecânica clássica para um modo

de pensar mais baseado na lógica da mecânica quântica. Apesar de admitir que uma incerteza quântica aplicada ao cérebro levaria a processos randômicos, ao invés de livres, defende que a interpretação da mecânica quântica é eminentemente dualista e poderia renovar o debate sobre livre arbítrio. Diferentemente do dualismo cartesiano, este seria mais sofisticado e sutil. O aspecto principal seria o papel central do observador, ao contrário da mecânica clássica. Klein enfatiza que esse paradigma serviria para a discussão filosófica do tema, pois o cérebro, para ele, poderia ser descrito com a abordagem mais clássica de uma rede neural biológica, mas capaz de produzir consciência. Em suma, acha que as ideias de Libet se coadunam com esse modo de pensar da ontologia quântica, termo utilizado por ele.

O filósofo Ted Honderich (2005, p. 61-95) teceu incisivas críticas aos experimentos de Libet e ao que este entendeu como conseqüências dos mesmos. Primeiramente, perguntou-se o porquê de o veto consciente não ter, ele mesmo, origem em um processo cerebral inconsciente anterior, representando uma exceção quase mágica ao modelo descrito por Libet, com uma independência tal em relação ao que acontece ao nível neuronal no cérebro que beira a inverossimilhança. É pertinente anotar que Levy (2005, p. 67-76) enfatiza o mesmo ponto e chega a dizer que isso poderia levar a um regresso ao infinito, pois o controle sempre dependeria da existência de um outro controle sobre si, e assim indefinidamente. Honderich cita, ainda, como o cientista, após mencionar a teoria quântica, prefere adotar uma visão indeterminista de livre arbítrio pelo fato simplório de esta se adequar melhor à experiência consciente que temos em nosso dia a dia, que nos dá uma evidência de que processos mentais conscientes podem controlar causalmente alguns processos mentais. Com o quadro atual de evolução das neurociências, seria difícil, segundo Honderich, a defesa de que um processo mental desconectado de qualquer outro processo cerebral teria poder causal sobre um dado processo cerebral.

Acrescenta, ademais, que há uma confusão conceitual e uma utilização errônea de certos termos ligados à causação e à explicação de alguns fenômenos. Elenca, por exemplo algumas expressões utilizadas sem cuidado, como “comandar”, “iniciar”, “ter um papel em”, “parar ou bloquear”, “afetar”, “requerer”, “ser a origem de”, “ter como resultado direto”, “controlar”, “determinar”, “desenvolver” e “controlar causalmente”. Indica, também, que Libet talvez não entenda o que seja determinismo de modo exatamente consistente. Em alguns momentos, parece entendê-lo como a proposição de que os eventos mentais e as ações são, tão somente, efeitos de sequências neurais, o que poderia incluir, até, o epifenomenalismo, algo que Libet possivelmente não quis. Em outros momentos, o determinismo parece ser apresentado como a proposição de que eventos mentais e ações são, de algum modo, efeitos

tanto de sequências neurais quanto de sequências mentais, em uma cadeia causal. Pondera que, quando Libet valorizou o momento da consciência da intenção de agir (tempo W), considerou irrelevante a influência de qualquer evento consciente de escolha, de decisão ou de inclinação que possa ter acontecido antes do aparecimento do potencial de prontidão – por vezes, bem antes. Esse ponto foi bem trabalhado por filósofos como Mele, como se verá adiante.

Vários pensadores utilizaram os trabalhos de Libet para reforçar a ideia de que não existe o livre arbítrio e de que ele não passa de ilusão – uma mera percepção equivocada de que estamos no controle de nossos próprios atos. O mais ilustre deles deve ser Daniel Wegner, que conduziu alguns experimentos sobre intenção, controle e livre arbítrio e foi muito influenciado pelos achados de Libet. Para ele, a sensação de agência e de controle relacionados à ação são fabricados pelo próprio cérebro, a partir do processamento de estímulos. No seu dizer, “a mente parece construir determinações de autoria por meio de um processo de inferência causal, procurando por pistas que indiquem se um evento deveria ser atribuído ao ‘eu’ como agente causal” (EBERT; WEGNER, 2011, p. 143, tradução nossa, grifo do autor). O tempo seria um fator de suma importância nesse constructo, pois as causas são usualmente seguidas, de imediato, por seus correspondentes efeitos e a mente espera que uma dada ação seja seguida, de pronto, por seus efeitos. A autoria das ações é, antes, inferida e a percepção do tempo se adequa a tal inferência. Para ele, Libet teria um papel central nessa reflexão. Se a intenção consciente de agir surge somente após o processo cerebral relacionado ao movimento já ter se iniciado, como mostra Libet, então deve-se tentar entender como a experiência percebida é a de que o próprio agente é que controla seus atos. Isso se daria por uma interpretação, por parte da experiência percebida, que dá margem a uma causação mental aparente, em que um pensamento causa uma ação, mesmo sem que uma relação causal realmente exista. Mais especificamente, a maneira pela qual a mente realizaria essa tarefa seria a partir das ideias de “coerência” do pensamento com a ação, de “prioridade”, onde o pensamento antecederia a ação, e de “exclusividade”, em que não há outras causas potenciais da ação.

Com efeito, alguns experimentos foram postos em prática para se estudar isso. O próprio Wegner descobriu que quando indivíduos eram induzidos a um pensamento específico por um estímulo como, por exemplo, a palavra “cisne” ouvida em um fone de ouvido, e tal pensamento era coerente com uma ação imediatamente subsequente, como estacionar o cursor do mouse de um computador sobre a imagem de um cisne, eles percebiam a ação como tendo sido motivada por eles, mesmo quando esta era causada por outra pessoa, de maneira remota e

não sabida pelo indivíduo em estudo. No mesmo experimento, se o estímulo sonoro ocorresse cinco segundos ou um segundo antes da ação, os participantes relatavam que motivaram a ação. Ao contrário, quando o estímulo ocorria trinta segundos antes ou um segundo após a ação, eles a relatavam como uma ação não motivada por eles, o que configuraria o aspecto da prioridade. Por fim, para avaliar a característica de exclusividade, Wegner utilizou outro experimento, no qual participantes deveriam pressionar botões para responder sim ou não a uma série de perguntas muito fáceis. Tinham que fazê-lo com a mão de outra pessoa sobre a delas, com a instrução de “ler os movimentos inconscientes dos músculos” (EBERT; WEGNER, p. 136, tradução nossa) da outra pessoa e responder de acordo com esses sutis sinais. Acabaram tendo a percepção de que a outra pessoa é que respondia por eles, quando, na verdade, tais pessoas permaneciam inertes, sem sequer poder ouvir as perguntas – algo de que os participantes não sabiam. Apesar de terem feito tudo sozinhos, sua experiência perceptiva de motivar a ação foi degradada por conta da aparente presença de uma plausível causa concorrente para essa ação. Para ele, tais achados dariam alicerce à sua teoria da causação mental aparente.

Suas ideias alicerçam-se, ainda, nos achados de Haggard, Clark e Kalogeras (2002, p. 382-385), já descritos aqui, sobre as ligações intencionais (“*intentional binding*”, no original). Trata-se da modulação temporal realizada pela mente para que se tenha um incremento da percepção de agência em relação a um ato pelo estreitamento do intervalo entre a ação e o evento. Isso foi observado com mais força em ações mais revestidas de liberdade e de opções para se decidir. Quanto mais livre a ação, mais a mente faz com que percebamos os momentos da ação e do evento por ela causado como próximos, por meio de uma interferência na percepção temporal dos fatos.

Wegner enfatiza, no entanto, que o que dá maior robustez às suas reflexões sobre livre arbítrio é o trabalho de Libet. Valoriza o trabalho realizado pelo cientista em um momento mais inicial da carreira, em que desenvolveu a ideia de antecipação subjetiva de referencial, já apresentada aqui, descrevendo como o cérebro molda a percepção de tempo para que tenhamos a sensação de que percebemos os estímulos externos em concomitância com seu aparecimento, anulando subjetivamente o tempo de 500 ms necessário para que tenhamos consciência deles. Mas, sobretudo, seus estudos sobre livre arbítrio e potencial de prontidão são levados em conta. A exceção é a valoração da possibilidade do poder de veto, que Libet defende e que Wegner desconsidera enquanto proposta sustentável. A diferença fulcral de abordagem entre os dois é a de que Libet parece acreditar, já de antemão, na possibilidade do livre arbítrio consciente, tese com a qual Wegner não quer se comprometer. Este último

entende, antes, que o livre arbítrio é mais uma construção de nossa mente, utilizando-se dos mecanismos expostos acima, e que deve-se considerar como mera ilusão, bastante útil para nossa interação com o mundo e entre si. Ele mesmo resume sua posição: “a experiência da vontade consciente surge quando inferimos que nossa intenção consciente causou nossa ação voluntária, embora tanto intenção quanto ação são, elas mesmas, causadas por processos mentais que não são sentidos como desejados” (WEGNER, 2002, p. 63, tradução nossa).

Caruso é um dos que defendem um determinismo duro em relação ao livre arbítrio e se baseia, de maneira firme, nos achados de Libet, entre outras coisas, como os estudos de Wegner, descritos acima. Aceita a tese libetiana de que um livre arbítrio só poderia subsistir de maneira coerente se fosse conscientemente produzido. Um suposto livre arbítrio exercitado inconscientemente não faria sentido. Entende, assim, que Libet deu sustentação à tese de que nossos atos são definidos de maneira inconsciente, o que só tem sido confirmado pelas replicações mais recentes do modelo experimental de Libet (CARUSO, 2012, p. 197). Isso é tudo o que Libet não gostaria que acontecesse, mas que, de fato, tornou-se comum entre aqueles que advogam ser o livre arbítrio uma ilusão. Para estes, o trabalho de Libet é uma das maiores provas de suas especulações céticas em relação ao tema.

Também Velmans valoriza muito os achados de Libet, mas tece algumas ponderações. A principal delas é duvidar do papel que Libet dá ao controle consciente, pois considera a ideia de poder de veto consciente algo insustentável pelos achados empíricos, duvidando, inclusive, de que a atividade consciente do veto não devesse ter, ela também, um processo cerebral pré-consciente, que a antecedesse (VELMANS, 2003, p. 42-61). Considera que o livre arbítrio pode e deve ser inconsciente ou pré-consciente, não necessitando de conteúdo consciente para que se caracterize enquanto tal, algo em que ele e Libet discordam (VELMANS, 2002, p. 3-29). Ainda, define Libet como um dualista cuja ideia de consciência não consegue descrever a interação causal mente/cérebro. Apesar disso, Velmans entende poder conciliar sua posição com a visão comum de responsabilidade sobre nossos atos voluntários. É digno de nota que também Rosenthal (2002, p. 215-220) defende que o livre arbítrio se coaduna com a iniciação inconsciente de ações e enfatiza que elas são livres, apesar de serem pré-conscientes. Velmans, por seu turno, afirma que os processos cerebrais pré-conscientes teriam uma complexa arquitetura que daria conta de nossas necessidades, objetivos e das contingências externas. A experiência consciente surge desses processos e pode ser considerada, para motivos práticos, como sendo eles. A responsabilidade de cada um sobre seus atos não poderia ser descartada, assim como as punições advindas de atos considerados ilegais. De modo singular, conclui que um hipotético juiz poderia muito bem

dizer: “a Corte aceita que sua decisão consciente não é culpada, mas vamos ter que prender seu cérebro!” (VELMANS, 2003, p. 60, tradução nossa).

John Searle (2010, p. 121-134) também opinou sobre os experimentos de Libet e, em suma, considera que a melhor maneira de se entender o potencial de prontidão está contida em sua expressão mesma. Considerando que o sujeito tem uma intenção anterior para fazer algo em intervalos randômicos, o cérebro, a bem dizer, fica pronto, ou de prontidão, para que o indivíduo concretize o ato correspondente, antes que este tenha consciência disso. Entende, assim, que há uma intenção anterior a esse processo de formação do potencial de prontidão. Isso não representaria prova ou contraprova de uma visão eminentemente determinista sobre o livre arbítrio, pois não tangenciaria este ponto específico da discussão. Ainda, como outros o fizeram, afirma que o modelo decisional utilizado no experimento é bastante simplório e dificilmente pode ser generalizado para decisões mais refletidas e complexas.

Uma das análises mais sofisticadas e interessantes do trabalho de Libet é a do filósofo Alfred Mele<sup>4</sup>. Ao contrário de vários outros comentadores do trabalho de Libet, ele não descarta os achados empíricos do cientista, achando-os inadequados ou sem utilidade para a discussão sobre livre arbítrio, mas pensa, antes, que sua interpretação é que foi inadequada em vários e cruciais aspectos. Inicialmente, amplia a crítica de Haggard e de Honderich sobre a inacurácia conceitual de Libet e indica que ele e seus colegas ignoram a relevante distinção conceitual entre “decidir” e “ter a intenção de”, por um lado, e estados motivacionais como “querer”, por outro (MELE, 2006, p. 31). Com efeito, Libet utiliza, de maneira intercambiável, termos como “intenção”, “decisão”, “querer”, “desejo” e “ímpeto”. Registre-se que Swinburne (2013, p. 109) também enfatiza a confusão conceitual nos trabalhos de Libet, quando tenta demonstrar, desse modo, que ele não conseguiu provar que nossas intenções possam dar causa a nossos movimentos corporais. O tempo W de Libet não se resumiria, a partir de sua descrição, a ser o tempo do aparecimento da consciência da intenção de agir, mas, também, o tempo da consciência do desejo, do ímpeto, da decisão, da vontade e do querer agir. Isso pode levar a certa confusão.

É importante registrar que Libet, no entanto, parece dar importância diferenciada ao termo “intenção”, presente de maneira recorrente em seus trabalhos. Em sua publicação fundamental sobre seus famosos experimentos, Libet repete esse termo 24 (vinte e quatro) vezes, inclusive no título (LIBET et al, 1983, p. 623-642). Em seu importante artigo-alvo de

---

<sup>4</sup> Não à toa, ele é um dos diretores do projeto “Grandes questões sobre livre arbítrio”, com financiamento de mais de quatro milhões de dólares da fundação Templeton, que tem por objetivo incrementar o entendimento sobre livre arbítrio “fazendo uma ponte entre teologia, filosofia e ciências naturais” (SMITH, 2011, p. 24, tradução nossa).

1985, repete “intenção” nada menos do que 48 (quarenta oito vezes) (LIBET, 1985b, p. 558-564). Por fim, em um trabalho de 1999, bastante didático, em que expõe seus achados e suas posições, o termo aparece mais 12 (doze) vezes (LIBET, 1999a, p. 47-57). Não por acaso, assim, Mele entende que a reflexão acerca do que se entende por “intenção” é de suma importância na reflexão acerca do importante legado de Libet.

Mele acha útil, de início, diferenciar o estado de “querer” do estado de “ter a intenção de”. Uma pessoa pode querer fazer algo sem, no entanto, decidir fazê-lo de fato. Ter a intenção de fazer algo, por outro turno, é estar, mesmo que não de modo irrevogável, decidido a fazê-lo de fato. Da maneira como foram montados os experimentos, o mais correto talvez fosse relacionar o tempo W com o “querer agir”, ao invés de “ter a intenção de” agir. Mele chega a essa conclusão ao examinar a maneira como Libet tenta provar a existência da possibilidade do veto, estruturando um experimento em que o indivíduo deveria se preparar para mover o dedo em um momento pré-determinado, mas, na última hora, bloquear o movimento (LIBET, 1985b, p. 529-566). Ora, nessa configuração experimental, o sujeito nunca teria tido a intenção de agir, pois já sabia que não o faria. Desdobrando sua análise conceitual e adequando-a aos achados empíricos do modelo experimental de Libet, Mele entende que o início do potencial de prontidão marca o aparecimento de um ímpeto proximal, ou de uma ânsia proximal de agir – “*proximal urge to act*”, em suas palavras (MELE, 2006, p. 35, tradução nossa). Isso estaria relacionado com um preparo motor, com a imagem da iminência de agir muito brevemente ou com a própria ânsia ou ímpeto em si. Sua hipótese é a de que um ou outro desses elementos, ou, ainda, alguns deles em conjunto, estão relacionados com o potencial de prontidão. Esse estado – o de ocorrência do potencial de prontidão – pode configurar uma causa potencial de uma intenção proximal ou de uma decisão. Depois de tal estado, assim, emergiria (termo utilizado por Mele) essa “intenção proximal” de agir, cerca de 90 a 50 ms antes da concretização do ato. Frise-se que o potencial de prontidão é descrito por Mele como mera causa potencial, pois a sua qualidade de ser um fator causador do movimento, ou, até, da própria intenção proximal de agir, não pode ser garantida. O sistema utilizado por Libet só gravava a atividade elétrica cerebral quando havia, de fato, movimento muscular (LIBET, 1999a, p. 52). Isso não garantiria uma relação de necessidade entre o aparecimento do potencial de prontidão e o movimento (MELE, 2011, p. 23-33). Como já visto aqui, quando Libet tentou testar sua ideia de veto utilizando um modelo de “movimento que não ocorrerá” (LIBET; WRIGHT e GLEASON, 1983, p. 367-372), houve somente um início de atividade cerebral, que o neurocientista relacionou ao potencial de prontidão, mas não foi possível caracterizá-lo de modo pleno.

Para Mele, ainda, a “intenção proximal” é conscientemente adquirida, apesar de não ser obrigatoriamente consciente, como se verá adiante. O termo “proximal”, enquanto qualificativo da intenção, é importante, pois o filósofo faz outras diferenciações em relação a isso. Os experimentos de Libet não teriam, na verdade, mostrado que uma intenção ou uma decisão são fabricadas pelo cérebro antes de que nos demos conta disso, pois não passa de mero postulado a afirmação de que aquilo do que o sujeito fica consciente no tempo *W* seja a intenção ou a decisão. Como visto, é mais plausível que se trate de uma ânsia de agir. O livre arbítrio não teria o papel de fabricar tais ânsias ou ímpetos de agir, mas, antes, de identificar e de decidir, por meio de intenções, o que, para Mele, é feito de modo consciente. As intenções, assim, são conscientemente formadas e adquiridas. O que ele nomeia como ânsia de agir pode até surgir de processos inconscientes, mas não são irrevogáveis e, também, não se confundem com a intenção ou decisão de agir. Continua seu raciocínio afirmando que, apesar de as intenções serem conscientemente adquiridas, nem todas são conscientes no sentido de redundarem em uma experiência ou percepção consciente, apesar de sua gênese primária ter sido um processo consciente. Procura explicar essa capciosa ideia distinguindo alguns tipos de intenção e a maneira como elas estão presentes no processo da ação humana.

Há, assim, o que ele chama de “intenções distais”, que são aquelas conscientemente voltadas a objetivos que poderão se concretizar em um tempo mais ou menos dilatado, que pode ser de semanas, dias, ou o que seja, mas que não se confunde com a tempo de proximidade imediata da ação, que é característica da intenção proximal (MELE, 2009, p. 45). A intenção distal pode ser, por exemplo, a intenção de mandar um cartão de felicitações a um aniversariante na semana seguinte ou de viajar nas próximas férias para Berlim. Pelo fato de essas intenções darem ensejo a ações futuras preparatórias ou concretizadoras desses objetivos, Mele as chama de “intenções efetivas” ou, também, de “intenções de implementação”. O fato de se achar que toda e qualquer intenção precisa ser consciente, algo comum entre os que refletem sobre o assunto, deve-se, segundo ele, ao fato de se considerar, de modo errôneo, que todas as intenções teriam as características das intenções distais efetivas. Esse mal-entendido foi, assim, levado aos experimentos que procuraram investigar as intenções ligadas a determinadas ações, experimentos estes que se prenderam somente às intenções proximais, que não necessariamente, no entender de Mele, se revestem do manto da consciência. Isso causou alguns dos problemas notados por ele no modelo libetiano de livre arbítrio.

Caracterizando melhor ainda as intenções, Mele advoga que as intenções efetivas, do tipo descrito acima, têm origem consciente e terminam por guiar nossas ações futuras que,

claro, se amoldam e se concretizam em conformidade com as configurações do contexto em que terminam por acontecer. Se, tendo o domínio da técnica, decidimos tocar um instrumento, ao concretizar a ação, realizamos inúmeros movimentos sem ter, necessariamente, a intenção proximal consciente de fazê-lo. Ela pode estar presente, se nos concentramos para isso, mas, o mais das vezes, não há necessidade para tal. O experimento de Libet já nasceria com os indivíduos tendo a intenção distal efetiva de mover os dedos e de indicar os tempos solicitados pelos investigadores. O modo como o modelo experimental foi montado fez com que as intenções proximais fossem conscientes, por força da tarefa a ser cumprida, mas nem sempre elas precisariam ser. Mele se pergunta, então, o que aconteceria se os indivíduos pudessem apertar os botões livremente e sem ter que relatar qualquer momento que seja ou qualquer posição de um ponto circulando em um relógio. Inevitavelmente, apertariam o botão, várias vezes, sem se dar conta, conscientemente, de que decidiram fazer isso em um momento exato, mas agindo de acordo com uma intenção consciente mais distal que, efetivamente, teve impacto em sua decisão de mover o dedo. As instruções recebidas terminaram por fazer as intenções proximais se tornarem conscientes, o que, de outro modo, não teria necessariamente ocorrido. O filósofo afirma, com convicção: “desconheço qualquer bom argumento para a tese conceitual de que necessariamente todas as intenções proximais são intenções conscientes” (MELE, 2009, p. 107, tradução nossa).

Mele também é um dos que entendem ser questionável a acurácia do registro do tempo W, baseado no relato subjetivo dos sujeitos. Utiliza o experimento de Lau, Rogers e Passingham (2007, p. 81-90), já citado nesta dissertação, para indicar como o relato do tempo W pode ser modulado e modificado por estímulos externos, até posteriores ao ato, como é o caso de uma estimulação magnética transcranial. Pode-se incrementar o raciocínio com o experimento, também já descrito, de Banks e Isham (2009, p. 17-21), que chegaram a conclusões semelhantes utilizando estímulos sonoros e visuais. Mele indica que o problema subjaz na necessidade de se lidar com três tipos de definição temporal no experimento de Libet, a saber: o tempo de aparecimento da intenção proximal, o tempo do aparecimento da consciência dessa intenção e o tempo relatado pelo indivíduo como sendo correspondente ao aparecimento desta consciência (MELE, 2008, p. 1-14). Um experimento verdadeiramente conclusivo teria que dar conta, na sua montagem, desses três momentos possíveis.

Ao fim, tanto a reflexão acerca do rigor conceitual quanto a dúvida em relação à acurácia dos tempos relacionados à intenção proximal podem levar à conclusão de que os achados de Libet não poderiam levar às conclusões que ele defendeu. Mele deixa claro que a teoria de Libet sobre livre arbítrio faz sentido, mas, em verdade, não encontra respaldo em

seus achados empíricos. Por seu lado, entende que suas explicações sobre a diferença entre os tipos de intenção e sobre a diferença entre “querer” e “ter a intenção de”, com as intenções efetivas tendo um papel de destaque em sua ideia de livre arbítrio, coadunam-se melhor com os achados empíricos de Libet. Em resumo,

[...] a aquisição e formação consciente de intenções distais de implementação promove memória consciente, em momentos apropriados, de intenções dos agentes para realizar as ações pertinentes em locais e tempos específicos, o que aumenta a probabilidade de ações intencionais apropriadas (MELE, 2009, p. 143, tradução nossa).

Essa relação causal, entre as intenções distais efetivas e os atos, realmente existente na visão de Mele, é que deveria ser investigada. É digno de nota que Pacherie e Haggard (2011, p. 70-84) classificaram as intenções como “intenções imediatas”, ligadas às ações de modo motor-específico e “intenções prospectivas”, que ocorreriam em um tempo anterior. O objetivo das duas seria o mesmo: transformar uma representação abstrata de um objetivo em uma ação instrumental na direção desse objetivo. Registram que o termo “intenções prospectivas” já tinha sido cunhado por Bratman, mas insistem na sua interpretação pessoal de que a diferença entre os dois tipos de intenção não é qualitativa, mas, antes, eminentemente temporal. A abordagem de Mele quanto às intenções e o modelo libetiano parece ser mais bem estruturada, no entanto.

Um desafio à sua teoria, no entanto, é o de tentar provar a relação causal entre as decisões ou intenções distais e as ações futuras a elas pertinentes, que, examinadas, estas últimas, de modo temporalmente estreito, mostram, tão somente, um modelo libetiano de configuração. Para esse intento, Mele (2010, p. 121-134) utiliza-se de estudos sobre o impacto de intenções distais de implementação sobre tarefas específicas, realizado por Gollwitzer. A tarefa, no caso, era a de realizar um auto-exame de mama no mês subsequente, impreterivelmente. Para induzir a formação de intenções de implementação no sentido dessa tarefa, a uma parte das pessoas foi solicitado que escrevessem em um papel quando e onde fariam tal exame durante o mês seguinte. Um grupo controle não teve que fazer esse registro, apesar de ter se comprometido a realizar a tarefa. Após um mês, 100% das pessoas do grupo que induziu as intenções distais realizou o auto-exame e somente 53% das pessoas do grupo controle o fez. Mele elenca outros exemplos semelhantes e indica isso como um forte indício de que as decisões ou intenções de implementação são causalmente relevantes em relação aos atos futuros correspondentes e enfatiza que elas são formadas de modo consciente.

Vinding, Pedersen e Overgaard (2013, p. 810-815) defendem a posição de Mele e informam que a presença de intenções distais intensifica a sensação de agência dos

indivíduos. Chegam a tal conclusão após realizarem um experimento baseado no modelo de Libet modificado e tendo como parâmetro um incremento no já citado efeito de “ligação intencional”, indicador da sensação de agência descrito por Haggard (2002, p. 382-385). Enfatizam, também, como as abordagens mais comuns sobre o tema colocam, de modo conceitualmente estreito, que intenções seriam entendidas basicamente como intenções proximais.

Mele assume, por fim, uma posição compatibilista, a de que “quando pessoas mentalmente saudáveis agem intencionalmente e racionalmente na ausência de compulsão e de coerção, elas agem livremente – e o fato de uma ação ser deterministicamente causada não é suficiente para que seja compelida ou coagida” (MELE, 2009, p. 154, tradução nossa). Valoriza bastante a interação entre a ciência e a filosofia, mas entende as limitações que podem ocorrer a cada uma e como, por parte da filosofia, “um bom trabalho conceitual é útil em produzir um contexto teórico que lança considerável luz sobre os dados” (MELE, 2009, p. 160, tradução nossa). Defende, contudo, que não se deve prescindir da ciência na reflexão sobre livre arbítrio, pois admite que “o único lugar para procurá-lo é na ordem natural” (MELE, 2009, p. 154, tradução nossa).

Uma vez elencados os principais desdobramentos e replicações experimentais que se basearam no modelo de Benjamin Libet e após expostos os mais relevantes comentários e as mais importantes posições em relação ao seu trabalho, notadamente no que concerne ao livre arbítrio, o capítulo seguinte terá caráter conclusivo. Será possível realizar uma avaliação da posição atual dos estudos de Libet e de sua relevância para a reflexão sobre a filosofia da mente e, em particular, sobre o livre arbítrio, após cerca de trinta anos da publicação de seu seminal trabalho que tratou sobre potencial de prontidão e movimento voluntário.

## **5. CONCLUSÃO: O LEGADO DE BENJAMIN LIBET E SUA RENOVADA RELEVÂNCIA**

Baseando-se na ampla informação exposta nos capítulos anteriores, é possível se analisar de maneira mais adequada o legado de Benjamin Libet. Sabe-se que a discussão sobre livre arbítrio é ancestral e permeia não somente o pensamento filosófico, mas, também, está muito presente no âmbito do senso comum, sendo um dos temas mais fortes e significativos dentre aqueles trabalhados pelo ser humano, em qualquer nível que seja. A reflexão mais sofisticada sobre o assunto iniciou-se entre os gregos, o que não é um dado surpreendente, e não findou até hoje, passando por eminentes pensadores do quilate de Santo Agostinho, Kant e Schopenhauer, até chegar à atual configuração da discussão, em que se embatem compatibilistas, incompatibilistas, libertarianos, deterministas, deterministas rígidos, indeterministas, agente-causalistas, entre outros.

Com o desenvolvimento do conhecimento científico, notadamente a partir do século XIX, este passou a ser um referencial inescapável para várias questões filosóficas. O livre arbítrio foi naturalmente tomado por essa tendência, que fortaleceu uma visão determinística, diminuindo o papel do sujeito enquanto ser livre e apto a agir guiado, tão somente, por sua vontade. O cientificismo e o historicismo adquiriram imensa força e pareciam querer tornar o ser humano um mero títere de forças que não poderia controlar. Os achados de Freud sobre o inconsciente, na virada do século XIX para o século XX, também indicaram, à época, uma séria limitação à capacidade de se agir com autonomia. A concepção eminentemente popular, no entanto, de que somos responsáveis, enquanto agentes dotados de autonomia, pela escolha e execução de nossos atos, ainda era e é bastante enraizada.

A neurociência, em particular, tornou-se uma área muito importante para a filosofia da mente e, também, para o livre arbítrio, por ter como objeto de estudo os mecanismos cerebrais que têm ligação estreita com a consciência, com a percepção, com a atenção e com vários modos de se interagir com o mundo e até com si mesmo. Fruto dessa investigação, o potencial de prontidão foi descoberto e descrito na década de 1960, em meio, ainda, à forte influência das correntes elencadas acima e, a princípio, não mereceu muita atenção. Foi preciso que um estudioso sagaz como Benjamin Libet pudesse lhe dar o devido valor e utilizá-lo para imaginar e pôr em prática um engenhoso experimento para avaliar algumas minúcias sutis, mas extremamente relevantes, da ação voluntária humana, enfrentando abertamente a complexa questão do livre arbítrio. Os capítulos anteriores mostram como seus achados suscitaram uma intensa discussão no tema. A descoberta de que existe uma atividade cerebral

inconsciente, ou pré-consciente, ligada a um movimento voluntário, antes mesmo de que tenhamos consciência de que decidimos (ou consciência da intenção de) realizar tal ato foi de encontro ao que normalmente se entende sobre um ato voluntário qualquer, ou seja, à noção de que decidimos, primeiro, o quê e quando fazer e, somente depois, o corpo põe em marcha os processos necessários para a concretização desse fazer. A possibilidade que se abria, para Libet, de se poder vetar o ato, a partir de cerca de 200 milissegundos antes do mesmo, seria o intervalo temporal em que estaria entrincheirado nosso livre arbítrio, menos livre do que poderia parecer.

Uma melhor adequação, contudo, entre a maneira como Libet colocou seus achados e suas conclusões – algumas com pretensão de verdade em um nível de reflexão filosófica – e uma abordagem filosófica mais consistente é importante. Isso se presta tanto a limitar alguns passos epistemológicos e conceituais que o cientista possa ter dado de maneira açodada, como, também, para valorizar seu trabalho ao evitar o esvaziamento de sua obra por conta de certos aspectos pontuais. Como se viu, sua frouxidão conceitual dificultou um pouco o entendimento de suas reflexões.

De início, cumpre fixar que Libet se referia ao “livre arbítrio” enquanto objeto das consequências de seus achados empíricos e da reflexão sobre tais achados. Apesar de se poder encontrar, em seus escritos, a utilização de expressões como “agir voluntariamente” ou “agir com liberdade”, deve-se tomar como ponto de partida que o cientista adentrou diretamente na discussão, já clássica, sobre o livre arbítrio mesmo, expressão que utilizou mais amiúde em seus trabalhos. Termos como “liberdade” ou “autonomia da vontade” têm um caminho longo e pleno de ideias no transcorrer da história do pensamento humano, mas é, especificamente, o “livre arbítrio”, talvez mais carregado ainda pelo peso de muitos séculos de reflexão filosófica, que Libet preferiu utilizar, a despeito de, às vezes, referir-se a expressões que, se tomadas de modo estrito, poderiam causar certa confusão.

Ele não adentrou em reflexões conceituais mais sofisticadas acerca do livre arbítrio, mas chegou a afirmar que, em relação a seus estudos, “a definição operacional de livre arbítrio nesses experimentos estava de acordo com visões mais comuns” (LIBET, 1999a, p. 47, tradução nossa). Os dois pontos considerados definidores para ele eram a ausência de controles externos ou de vieses que afetassem a ocorrência ou emergência (expressão cara a Libet) do ato voluntário e, também, a percepção, por parte do sujeito, de que ele quis agir por sua própria iniciativa e de que sentia que podia controlar o que fazer ou não fazer. Por tal motivo, iniciou-se esta dissertação com uma revisão das principais visões contemporâneas sobre o livre arbítrio em especial, e não sobre, por exemplo, a liberdade em geral ou a

autonomia da vontade. Apesar de estes temas tangenciarem a questão, não são o cerne da discussão em tela.

Registre-se, ademais, que Libet utiliza termos como “atividade inconsciente” ou “atividade pré-consciente” de maneira livre. Como o termo “inconsciente”, em especial, é eivado de uma forte carga conceitual e teórica, advinda da psicanálise, e, também, de utilização ampla pelo discurso popular, é importante deixar claro que Libet se referiu a tais termos em um âmbito semântico mais simples. Para ele, em seu modelo experimental já clássico, o critério de significação seria, tão somente, temporal. Em poucas palavras, atividade “pré-consciente” ou “inconsciente” relacionada a determinado ponto seria, no seu modelo experimental, aquilo que aconteceria antes do surgimento da consciência em relação a tal ponto específico.

No dizer do próprio Libet (1985b, p. 536, tradução nossa, grifo do autor):

O termo “inconsciente” refere-se aqui, simplesmente, a todos os processos que não são expressados como uma experiência consciente; isso pode incluir, sem fazer distinção entre eles, processos pré-conscientes, subconscientes ou outros processos inconscientes não relatáveis.

Não adentrou, por conseguinte, no mérito de teorias complexas sobre inconsciência, como as de Freud, por exemplo. A utilização desses termos de maneira intercambiável pode parecer um pouco estranha para alguns psicanalistas, mas, dentro do escopo dos trabalhos de Libet, não representa prejuízo conceitual.

Pode-se dizer, sem medo de ser injusto com sua obra, que Benjamin Libet foi um ferrenho defensor do livre arbítrio e que não achava confortável a ideia de um mundo em que ele não representasse uma realidade confiável. Por trás de suas ideias sobre o tema existe, também, uma ideia libetiana sobre consciência e sobre relação mente-corpo. No início de suas reflexões a respeito, chega a expor uma visão ainda insegura, quando informa que seu “postulado pode estar de acordo com uma visão monista, na qual uma função de controle consciente poderia ser uma característica continuada de uma percepção consciente já emergente ou com uma visão interacionista dualista” (LIBET, 1985b, p. 538, tradução nossa), parecendo flertar, respectivamente, com Margenau (1984), a quem se refere explicitamente e que tem uma visão fortemente influenciada pela física quântica, e, ainda, com Eccles e Popper (1995), que defendem a segunda posição.

Libet, depois, continuou confiando-se na física quântica – como não raro acontece entre filósofos, para quem essa teoria tem um surpreendente apelo – para erigir o que entende ser uma teoria adequada sobre a interação entre a mente e o corpo ou o mundo físico, mas

seguiu um caminho mais particular. Sua ideia de “campo mental consciente”, já descrita aqui, coloca-o na posição de um emergentismo de propriedades no que se refere à interação corporeamente. Suas descrições da existência de propriedades de sistemas não redutíveis a seus elementos constituintes e a menção a exemplos como o da molécula de benzeno, definem claramente sua posição filosófica a respeito. Ciente das interpretações materialistas e deterministas feitas a partir de seus achados, principalmente aqueles ligados estreitamente ao livre arbítrio, pretende escapar de posições reducionistas e, como define Mograbi (2006, p. 60), abraça um dualismo a partir da noção de emergência. De fato, segundo o próprio Libet, “se há uma interação, então a mente e o cérebro são variáveis independentes” (LIBET, 2006, p. 322, tradução nossa). Afirma, ainda, que “minha visão de função mental subjetiva é a de que se trata de uma propriedade emergente de funções cerebrais apropriadas” (LIBET, 2004, p. 86, tradução nossa). Diante do que Libet colocou, entende-se sua teoria como uma tentativa de se configurar enquanto exemplo de um dualismo de propriedades a partir da ideia de emergência, admitindo uma relação causal de cima para baixo (“*downward causation*”).

Aparentemente, é verossímil que o modelo libetiano seja compatível com essa visão teórica do fenômeno da consciência. Pode-se criticar detalhes do modelo científico de Libet, como também, é possível não se aceitar o modelo filosófico de fundo para a relação mente-cérebro, mas não parece ser autorizado considerar que sejam logicamente incompatíveis. Ao que parece, os elementos especulativos presentes no arcabouço teórico libetiano parecem corromper pontos importantes de sua obra, mas há que se admitir uma coerência lógica nela, se não suficiente para que se sustente por si, ao menos o bastante para impedir algumas críticas específicas.

É interessante definir, também, se Libet é um compatibilista ou um incompatibilista em relação ao livre arbítrio. Um olhar de relance sobre sua obra e, principalmente, sobre seus experimentos aparentemente reducionistas de questões consideradas profundas, poderia fazer supor que trata-se de um defensor do compatibilismo, entendendo que a realidade pode ser deterministicamente descrita em sua totalidade, sem que a possibilidade de livre arbítrio seja descartada. Mas Libet dá pistas de outra escolha em relação ao tema. Como visto, ao igualar a coerência lógica das teses determinista e indeterminista de descrição da realidade, prefere, diante do impasse, escolher um caminho que ele definiu como “não-determinista”. Faz a ligação com o livre arbítrio afirmando que temos, sim, um livre arbítrio de natureza “genuinamente livre em um sentido não-determinístico” (LIBET, 1999a, p. 56, tradução nossa). Sua teoria do campo mental consciente, adicionada de sua descrição do controle consciente das ações por meio do veto, coaduna-se com essa ideia, explicitada no trecho

acima, da possibilidade de um momento de indeterminação na cadeia causal relacionada com o ato voluntário. O momento indeterminístico no modelo libetiano se daria na configuração da escolha mesma acerca da ação voluntária presente na possibilidade de veto consciente, em que o sujeito poderia escolher livremente acerca da concretização ou não do ato, em duas conformações da realidade plenamente possíveis. Libet seria, então, um libertariano, que aceitaria a existência de um indeterminismo em algum ou alguns dos elementos presentes na cadeia causal do ato voluntário.

Em relação à causação mental, surge, a partir de suas escolhas filosóficas e como conseqüência delas, uma ideia de causação de cima para baixo, ou seja, da mente para o cérebro. É a visão de quem defende um emergentismo de propriedades, como ele o faz, e é o que explicaria, no seu entender, o mecanismo do veto no controle dos atos voluntários. Fica claro, pelo exposto, que Libet fez tais construções teórico-especulativas sobre a consciência e sobre causação mental em função de uma insistente tentativa de fundamentar sua ideia de controle consciente pelo poder de veto, erigida em seus primeiros trabalhos sobre o tema, no início dos anos de 1980, tendo-o acompanhado até o fim.

Libet, outrossim, foi alvo de muitas críticas e uma das mais reiteradas foi a de que a medição de tempos baseando-se em relatos subjetivos é falha. Vários sugeriram que o registro do início de atividade cerebral inconsciente relacionada ao movimento voluntário, em comparação com o tempo meramente relatado de consciência da vontade em se concretizar tal ato, não era digno de confiança. Tais críticas foram abaixo após as replicações do modelo experimental libetiano com técnicas mais avançadas de registro de atividade cerebral terem mostrado, como exposto anteriormente, que a atividade pré-consciente tem início vários segundos antes da consciência de se decidir pela ação, ou de ter a intenção mesma de agir. Esse enorme intervalo temporal não dá margem a dúvidas em relação ao início inconsciente dessas atividades cerebrais ligadas a atos voluntários. Os críticos que continuarem a argumentar baseando-se neste ponto específico mostrarão um descompasso com os mais novos achados no tema.

Ainda, um ponto muitas vezes considerado frágil nos experimentos de Libet foi sua simplicidade de modelo de ação e, por conseguinte, a impossibilidade de se generalizar suas conclusões a processos de escolha, ou de exercício do livre arbítrio, mais complexos. Essa é uma limitação de modelos experimentais em geral, mas não deve, contudo, ter o condão de esvaziar sua utilidade. Ao engendrar um experimento em que se correlacionavam a ação, o relato subjetivo, o senso de agência e a atividade cerebral que subjaz a tal processo, Libet conseguiu engenhosamente enriquecer a discussão sobre livre arbítrio e fazer ver a todos que

não é possível pensar sobre esse tema sem que uma abordagem multidisciplinar seja feita. Por mais simplório que seja o modelo libetiano de exame do livre arbítrio, seus achados emitem um importante alerta e insinua que mesmo níveis mais complexos de tomadas de decisão voluntária devem ser vistos com cuidado e parcimônia a partir de agora. Aquilo que é aparentemente simples e intuitivo deve ser examinado com um tempero de dúvida. A crítica em relação a uma generalização não autorizada, assim, pode até fazer sentido, pois trata-se de fragilidade intrínseca a qualquer utilização de um dado modelo, mas não chega a esvaziar sua importância ou, sequer, a diminuí-la. Na verdade, nem indica que ele esteja, em si, errado, mas, antes, aponta para o cuidado que deve existir ao se examinar seus achados. Ainda persiste sua força, portanto, em gerar relevante reflexão.

As reflexões de Libet, porém, não se resumem à descrição da atividade cerebral inconsciente anterior ao ato. Um ponto fulcral de seu trabalho, e onde se baseia sua explicação para a existência do livre arbítrio, é a possibilidade do controle consciente do sujeito por meio do poder de veto em relação ao ato. Tal ato, aparentemente, já teria sido construído de modo inconsciente e passaria, tão somente, pelo crivo desse controle, para que fosse autorizado ou vetado. Tudo isso em meros 200 milissegundos, como visto anteriormente.

O poder de veto, no entanto, parece ser o ponto mais frágil da construção libetiana. Fica claro que Libet tenta, acima de tudo, salvar o próprio livre arbítrio, cuja expressão no mundo, no seu entender, é o próprio poder de veto. Ao que parece, parte de uma ideia fixa, a saber, a de que existe, sim, esse livre arbítrio, e, a partir daí, pensa seu modelo teórico. Sendo assim, para ele, isso deve ser fundamentado, de algum modo. Sabe-se que a assunção de ideias de maneira intransigente, quer sejam saídas do senso comum, quer sejam saídas um substrato mais sofisticado, finda por elevar o risco de se enviar uma reflexão, para que esta se adeque a conceitos já assumidos de antemão. Libet parece ter assumido a posição de que o ser humano não é refém de um universo determinístico e de que pode agir com liberdade, no sentido de poder decidir conscientemente sobre sua própria ação, exercitando, assim, seu livre arbítrio. Trata-se de uma ideia interessante e defendida por pensadores relevantes por toda a história do pensamento humano, mas não deixa de ser limitante tê-la como verdade primeira e rígida, algo que Libet nunca declarou explicitamente, mas que parece estar insinuado em suas reflexões. Não por acaso, ele faz menção explícita, em alguns de seus trabalhos, a escritos bíblicos e a diretivas de bem agir, como as presentes no decálogo cristão. É significativo o trecho, já citado, em que ele compara a ordem “não matarás” com a sua ideia de controle pelo veto, ou seja, um controle pela negação da ação. Ao que tudo indica, o cientista foi fortemente

influenciado pelo arcabouço, onipresente para ele, da tradição ocidental teológico-filosófica de responsabilidade sobre os próprios atos.

Isso, no entanto, não seria problema para ele e para suas reflexões, se seu controle pelo poder de veto pudesse ser inequivocamente provado. Não parece, porém, ser este o caso. Seus argumentos nesse intento são por demais frouxos, baseando-se, como já exposto aqui, em relatos subjetivos de uma vontade de agir seguida de uma sensação de bloquear tal vontade, ou ainda, por exemplo, em experimentos em que se vetaria uma ação de modo já pré-ordenado, o que é, na verdade, não examina o que deveria ser um espontâneo e voluntário poder de veto. Libet, como alguns lembraram, previa uma atividade inconsciente anterior ao momento consciente da ação, excetuando-se o caso do veto, que prescindiria dessa atividade pré-consciente, pelo simples fato de ser uma ação de controle. Isso também não ajuda a fundamentar coerentemente tal veto e só agrega mais um elemento especulativo à sua descrição. O controle consciente por meio do poder de veto finda, assim, por ser baseado em alguns alicerces, no fundo, constituídos de mera especulação, como os que representam a sua teoria quântica do campo mental consciente e a sua estratégica exceção permitida ao veto para ser uma ação que não requer atividade pré-consciente, ao contrário das outras. Essa hipótese termina por ser dificilmente testável e, apesar de dotada de alguma coerência lógica, não pode ser facilmente tida como factível.

A construção teórico-prática de Libet, após cerca de trinta anos, restou muito fortalecida em relação à sua descrição de uma atividade cerebral pré-consciente ligada a uma determinada ação, em um momento, assim, anterior à consciência de que queremos realizar tal ação. Hoje em dia, sabe-se que esse momento anterior é bem mais anterior do que o próprio Libet supunha, não havendo mais dúvidas em relação à sua existência. A discussão, hoje, é quanto ao seu significado mesmo. Em relação ao outro ponto fundamental de seu constructo, o próprio poder de veto, houve um enfraquecimento de tal ideia e, hoje, a percepção parece ser a de que esse aspecto específico das reflexões de Libet é frágil ao ponto de não poder ser tido como confiável para basear uma teoria sólida sobre o livre arbítrio. Isso não diminui, no entanto, a relevância dos trabalhos do neurocientista nesse tema.

Não por acaso, vários filósofos descartaram a parte das reflexões de Libet que tratam do poder de veto e entendem que seus experimentos provam que não há, em verdade, algo como o livre arbítrio e que temos uma mera ilusão de agir livremente, ilusão esta criada por nosso próprio cérebro em interação com o mundo e que pode até ter certa utilidade social, mas é, ao fim e ao cabo, uma simples miragem. Mas até essa parece ser uma visão estreita, tanto dos experimentos de Libet quanto da questão do livre arbítrio.

Uma das críticas mais sofisticadas e que parece apontar para caminhos mais promissores na análise do legado de Libet é a de Alfred Mele, exposta anteriormente. Propugna, este último, uma certa ordem conceitual, diante da utilização indiscriminada, por parte do cientista, de termos diversos como se sinônimos fossem. Libet, de fato, utiliza, de maneira intercambiável, termos como “intenção”, “decisão”, “querer”, “desejo” e “ímpeto”. Mele não só organiza de maneira mais adequada o discurso de Libet, como dá a ele mais solidez. Como já visto, acha útil diferenciar o estado de “querer” do estado de “ter a intenção de” no modelo experimental libetiano. Uma pessoa pode querer fazer algo sem, no entanto, decidir fazê-lo de fato. Ter a intenção de fazer algo, por outro turno, é estar, mesmo que não de modo irrevogável, decidido a fazê-lo de fato. O ponto mais relevante, porém, é a diferenciação de Mele entre intenções proximais e intenções distais ou efetivas. Há uma tendência a se fazerem ilações, no que concerne ao ato voluntário, baseando-se somente em intenções proximais – aquelas mais imediatas e se avizinham temporalmente ao ato. Libet parece ter sido um exemplo. O esquecimento do papel das intenções distais e de seu possível papel causal na ação humana provoca uma lacuna na reflexão sobre livre arbítrio. Além de alguns modelos experimentais, bastante diferentes daquele utilizado por Libet, parecerem mostrar que existe tal relação causal, o próprio modelo libetiano parece ter uma característica que está de acordo com essa ideia. Com efeito, toda a atividade cerebral pré-consciente ligada a um ato específico pode estar relacionada a intenções distais em relação a tal ato, não sendo surpreendente que possa, assim, ter a duração de vários segundos antes da tomada de consciência de se querer agir. Isso não somente explicaria o achado de Libet de um potencial de prontidão iniciando-se inconscientemente, como, também, tornaria este um registro logicamente esperado.

Uma ação específica, ademais, está contida em todo um contexto ao qual não se pode estar indiferente, como pontuou Horgan e colegas (2009, p. 503-533). A interação complexa entre o sujeito e seu meio parece modular sua ação, mesmo que distalmente no tempo. Os achados de Libet, principalmente aqueles sobre início inconsciente do processo voluntário motor, parecem se amoldar bem a esse esboço teórico. Não espanta este ponto ser o mais pujante da teoria libetiana. A exceção menos consistente, como já colocado, é sua ideia de poder de veto, que figura como hipótese logicamente possível, mas pouco plausível de controle por parte do sujeito.

O legado de Benjamin Libet é imenso e seus experimentos representaram um verdadeiro divisor de águas no estudo sobre o livre arbítrio. A partir dele, noções tradicionais sobre o tema foram abaladas. Apesar de inúmeros defensores do determinismo

incompatibilista terem se utilizado de seus achados para defenderem a ilusão da ideia de livre arbítrio, seus resultados não representam um alicerce adequado para tal fim, a não ser que se ignore uma parte de sua teoria, já que Libet era um defensor do livre arbítrio. Também, seria necessário que se assumisse que não haverá achados futuros em neurociência que ponham essa ideia determinista em dúvida. Ainda, tal representação reducionista, em se pretendendo estar baseada em Libet, considera o livre arbítrio de modo mais estreito, fundado em intenções proximais, tão somente. Por outro lado, defender o modelo libetiano estrito, em todos os detalhes descritos por ele – inclusive sua ideia de livre arbítrio –, parece ser difícil, quando se depara com o impasse que representa o mecanismo proposto de poder de veto.

Não obstante, o debate que se intensificou a partir de Libet, que seria bastante improvável, da forma rica como aconteceu, não fossem por seus estudos, adquire lugar de extrema importância no âmbito da discussão contemporânea sobre livre arbítrio. Trata-se de referência inescapável na área. Seu modelo experimental foi tão engenhosamente pensado que, até hoje, é bastante utilizado, mesmo com modificações pontuais. As inúmeras possibilidades que se abriam com as novas técnicas de estudo da neurociência só fortalecem a importância de seu trabalho, pois continuam a ter esse modelo como forte referência. Seu maior achado, o que descreve o início inconsciente da cadeia de processos que dará ensejo ao movimento voluntário, é uma verdade hoje comprovada por outros meios de registro da atividade cerebral. Suas eventuais limitações conceituais ou filosóficas não diminuem sua força e servem, antes, como estímulo para uma incrementação de seus estudos.

Tal discussão representa exemplo perfeito de uma necessária interação entre a Filosofia e áreas diversas do conhecimento humano, algo que não se pode evitar hodiernamente e que enriquece a reflexão a respeito de certos problemas filosóficos cruciais, devendo ser concretizada, no entanto, com o devido cuidado conceitual e respeitando-se a coerência das informações e das reflexões de cada campo do conhecimento, apesar e por causa de seu possível conteúdo hermético. Superados os obstáculos de entendimento e de expressão de parte a parte e realizando-se uma adequada interação, o domínio e a combinação desses diversos saberes passa a ter uma potencialidade enorme de incrementar a discussão filosófica. O legado de Benjamin Libet, assim, não só está vivo, mas encontra-se efervescente, funcionando como verdadeira bússola dentro da questão do livre arbítrio, em sua fértil e inevitável interação entre filosofia e neurociência.

## REFERÊNCIAS

ANSCOMBE, G. E. M. The causation of Action. *In*: GEACH, M.; GORMALLY, L. (Ed.). **Human, Action and Ethics – Essays by G. E. M. Anscombe**. Exeter: Imprint Academic, 2005. p. 89-108.

ATMANSPACHER, H. Quantum Approaches to Consciousness. *In*: ZALTA, E. (Ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. Summer 2011 Edition, 2011. Stanford: Stanford University, 2011. Disponível em: <<http://plato.stanford.edu/archives/sum2011/entries/qt-consciousness/>>. Acesso em: 14 jun. 2013.

BAATZ, S. **For the Thrill of it – Leopold, Loeb and the Murder that Shocked Jazz Age Chicago**. New York: Harper Perennial, 2009.

BAKER, K. S. *et al.* Attention and the readiness for action. **Neuropsychologia**, London, n. 49, p. 3303-3013, 2011.

BANKS, W. P.; ISHAM, E. A. We infer rather than perceive the movement we decided to act. **Psychological Science**, Washington, v. 20, n. 1, p. 17-21, 2009.

BARLAS, Z.; OBHI, S. S. Freedom, choice, and the sense of agency. **Frontiers in Human Neuroscience**, Lausanne, v. 7, art. 514, p. 1-7, 2013.

BECK, F.; ECCLES, J. C. Quantum aspects of brain activity and the role of consciousness. **Proceedures of the National Academy of Sciences**, Washington, n. 89, p. 11357-11361, 1992.

\_\_\_\_\_. Quantum processes in the brain: a scientific basis of consciousness. **Cognitive Studies: Bulletin of the Japanese Cognitive Science Society**, Chofugaoka, v. 5, n. 2, p. 95-109, 1998.

BODE, S. *et al.* Tracking the unconscious generation of free decisions using ultra-high field fMRI. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 6, n. 6, p. e21612, 2011.

BREITMEYER, B. G. Problems with the psychophysics of intention, **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 539-540, 1985.

BRIDGEMAN, B. Free will and the functions of consciousness. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 540, 1985.

CARUSO, G. D. **Free Will and Consciousness – A Determinist Account of the Illusion of Free Will**. Lanham: Lexington Books, 2012.

DANTO, A. C. Consciousness and motor control. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, 540-541, 1985.

DARWIN, C. **The Expression of the Emotions in Man and Animals**. 2. ed. London: Penguin Books, 2009.

DENNETT, D. **Consciousness Explained**. London: Penguin Books, 1992.

\_\_\_\_\_. **Brainstorms**: ensaios filosóficos sobre a mente e a psicologia. Tradução de Luiz Henrique de Araújo Dutra. São Paulo: Editora Unesp, 1999.

\_\_\_\_\_. **Freedom Evolves**. London: Penguin Books, 2003.

DENNETT, D.; TAYLOR, C. Who's Still Afraid of Determinism? Rethinking Causes and Possibilities, *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 221-240.

DESCARTES, R. **Discurso do Método**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1996, tradução de J. Guinsburg e Bento Prado Júnior.

DOTY, R. W. The time course of conscious processing: vetoes by the uninformed? **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 541-542, 1985.

EBERT, J. P.; WEGNER, D. M. Bending time on one's will, *In*: SINNOT-ARMSTRONG, W.; NADEL, L. (Ed.). **Conscious Will and Responsibility: a Tribute to Benjamin Libet**. New York: Oxford University Press, 2011. p. 134-145.

ECCLES, J. C. The initiation of voluntary movements by the supplementary motor area. **Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten**, Berlin-Heidelberg, v. 231, n. 5, p. 423-441, 1982.

\_\_\_\_\_. Mental summation: the timing of voluntary intentions by cortical activity, **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 542-543, 1985.

ECCLES, J. C.; POPPER, K. **O Eu e seu Cérebro**. Tradução de Silvio M. Garcia, Helena C. F. Arantes, Aurélio A. C. de Oliveira. 2. ed. Campinas: Papirus; Brasília: Universidade de Brasília, 1995.

FISCHER, J. M. My Compatibilism. *In*: PEREBOOM, D. (Org.). **Free Will**. Indianapolis: Hackett Publishing Company, 2009. p. 243-267.

\_\_\_\_\_. Frankfurt-Type Examples and Semicompatibilism: New Work. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 243-265.

FRANKFURT, H. Alternate Possibilities and Moral Responsibility. *In*: PEREBOOM, D. (Org.). **Free Will**, Indianapolis: Hackett Publishing Company, 2009a. p. 185-195.

\_\_\_\_\_. Freedom of the Will and the Concept of a Person. *In*: PEREBOOM, D. (Org.). **Free Will**. Indianapolis: Hackett Publishing Company, 2009b. p. 196-212.

FREDE, M. **A Free Will: Origins of the Notion in Ancient Thought**. Berkeley: University of California Press, 2011.

FREIRE, P. M. **La importancia del Conocimiento. Filosofía y Ciencias Cognitivas**. 2. ed. Madrid: Editorial Netbiblo, 2007.

FRIED, I. *et al.* Functional organization of human supplementary motor cortex studied by electrical stimulation. **Journal of Neuroscience**, Washington, n. 11, p. 3656-3666, 1991.

FRIED, I.; MUKAMEL, R.; KREIMAN, G. Internally generated preactivation of single neurons in human medial frontal cortex predicts volition. **Neuron**, Cambridge, n. 69, p. 548-562, 2011.

FRIEDERICI, A. The brain basis of language processing: from structure to function. **Physiological Reviews**, Bethesda, n. 91, p. 1357-1392, 2011.

FYE, W. B. Profiles in Cardiology – René Descartes. **Clinical Cardiology**, New York, n. 26, p. 49-51, 2003.

GAZZANIGA, M. S. **Who's in Charge? Free Will and the Science of the Brain**. New York: Harper Collins Publishers, 2011.

\_\_\_\_\_. Free will is an illusion, but you're still responsible for your actions. **The Chronicle of Higher Education**, Washington, 18/03/2012. Disponível em: <<http://chronicle.com/article/Michael-S-Gazzaniga/131167>>. Acesso em: 17/04/2013.

GOMES, G. Volition and the readiness potential. **Journal of Consciousness Studies**, London, v. 6, n. 8-9, p. 59-76, 1999.

GONÇALVES, J. C. Guilherme de Ockham. *In*: **Logos Enciclopédia Luso-Brasileira de Filosofia**. Lisboa: Editora Verbo, 1999. p. 955-962.

GRIFFITH, M. **Free Will – the Basics**. London: Routledge, 2013.

GUGGISBERG, A. G. *et al.* The neural basis of event-time introspection, **Consciousness and Cognition**, Berkeley, n. 20, p. 1899-1915, 2011.

HAGGARD, P.; EIMER, M. On the relation between brain potentials and the awareness of voluntary movements. **Experimental Brain Research**, Berlin, n. 126, p. 128-133, 1999.

HAGGARD, P.; LIBET, B. Conscious intention and brain activity. **Journal of Consciousness Studies**, London, v. 8, n. 11, p. 47-63, 2001.

HAGGARD, P.; CLARK, S.; KALOGERAS, J. Voluntary action and conscious awareness. **Nature Neuroscience**, New York, n. 5, p. 382-385, 2002.

HAGGARD, P.; YOSHIE, M. Negative emotional outcomes attenuate sense of agency over voluntary actions. **Current Biology**, Cambridge, n. 23, p. 2028-2032, 2013.

HARRISON, L. M.; DAVID, O.; FRISTON, K. J. Stochastic models of neuronal dynamics. **Philosophical Transactions of the Royal Society B**, London, n. 360, p. 1075-1091, 2005.

HAYNES, J. Beyond Libet: long term prediction of free choices from neuroimaging signals, *In*: SINNOT-ARMSTRONG, W.; NADEL, L. (Ed.). **Conscious Will and Responsibility: a Tribute to Benjamin Libet**. New York: Oxford University Press, 2011. p. 85-96.

HONDERICH, T. **On Determinism and Freedom**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2005.

\_\_\_\_\_. Effects, Determinism, neither Compatibilism nor Incompatibilism, Consciousness. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 442-456.

HORGAN, T.; MASLEN, C.; DALY, H., Mental Causation. *In*: BEEBEE, H.; HITCHCOCK, C.; MENZIES, P. (Org.). **The Oxford Handbook of Causation**. Oxford: Oxford University Press, 2009. p. 503-533.

HUETTELL, S. A., SONG, A. W., MCCARTHY, G. **Functional Magnetic Resonance Imaging**. Sunderland: Sinauer Associates, 2009.

IMANAKA, I.; KITA, I.; SUZUKI, K. Effects of nonconscious perception on motor response. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 21, n. 5-6, p. 541-561, 2002.

JAWORSKI, W. **Philosophy of Mind**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2011

JUNG, R.; HUFSCHEMIDT, A.; MOSCHALLSKI, W. Slow brain potentials in writing: the correlation between writing hand and speech dominance in right-handed humans. **Archiv fur Psychiatrie und Nervenkrankheiten**, Berlin-Heidelberg, v. 232, p. 305-324, 1982.

JUNG, R., Voluntary intention and conscious selection in complex learned action. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 544-545, 1985.

KAGAYA, K.; TAKAHATA, M. Readiness discharge for spontaneous initiation of walking in crayfish. **The Journal of Neuroscience**, Washington, v. 30, n. 4, p. 1348-1362, 2010.

KANE, R. **The Significance of Free Will**. New York: Oxford University Press, 1996.

\_\_\_\_\_. **A Contemporary Introduction to Free Will**. New York: Oxford University Press, 2005.

\_\_\_\_\_. Rethinking Free Will: New Perspectives on an Ancient Problem. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 381-404.

KANT, I. **Crítica da Razão Pura**. Tradução de Valerio Rohden e Udo Baldur Moosburger. Editora Nova Cultural, São Paulo, 1996.

\_\_\_\_\_. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes**. Tradução de Paulo Quintela. Lisboa: Edições 70, 2008.

KAPITAN, T. A Compatibilist Reply to the Consequence Argument. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 131-150.

KELLER, I.; HECKHAUSEN, H. Readiness potential preceding spontaneous motor acts: voluntary vs. involuntary control. **Electroencephalography and Clinical Neurophysiology**, Amsterdam, v. 76, n. 4, p. 351-361, 1990.

KIM, J. **Philosophy of Mind**. 3. ed. Boulder: Westview Press, 2011.

KLEIN, S. Libet's research on the timing of conscious intention to act: a commentary. **Consciousness and Cognition**, Berkeley, v. 11, p. 273-279, 2002.

KORNHUBER, H. H.; DEECKE, L. Hirnpotentialänderungen bei Willkürbewegungen und passive Bewegungen des Menschen: Bereitschaftspotential und refferente Potentiale. **Pflügers Archiv**, Berlin, n. 284, p. 1-17, 1965.

LAGES, M.; JAWORSKA, K. How predictable are 'spontaneous decisions'? Comparing classification results based on previous responses with multivariate pattern analysis of fMRI BOLD signals. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 3, art. 56, p. 1-8, 2012.

LATTO, R. Consciousness as an experimental variable: problems of definition, practice, and interpretation. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, 545-546, 1985.

LAU, H. C. *et al.* Attention to Intention. **Science**, Washington, n. 303, p. 1208-1210, 2004.

- LAU, H. C.; ROGERS, R. D.; PASSINGHAM, R. E. Manipulating the experienced onset of intention after action execution. **Journal of Cognitive Neuroscience**, Cambridge, v. 19, n. 1, p. 81-90, 2007.
- LEVINE, J. Materialism and qualia: the explanatory gap, 1983, **Pacific Philosophical Quarterly**, Malden, n. 64, p. 354-361, 1983.
- LEVY, N. Libet's impossible demand. **Journal of Consciousness Studies**, London, v. 12, n. 12, p. 67-76, 2005.
- LIBET, B. Theory and evidence relating cerebral processes to conscious will. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n.4. p. 558-564, 1985a.
- \_\_\_\_\_. Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 529-566, 1985b.
- \_\_\_\_\_. The neural time factor in conscious and unconscious events. *In*: BOCK, G. R.; MARSH, J. (Ed.). **Ciba Foundation Symposium 174, Experimental and theoretical studies of consciousness**. Chichester: Wiley, 1993. p. 123-146.
- \_\_\_\_\_. A testable field theory of mind-brain interaction. **Journal of Consciousness Studies**, Libet, v. 1, n. 1, 1994, p. 119-126.
- \_\_\_\_\_. Conscious mind as a field. **Journal of Theoretical Biology**, Cambridge, n. 178, p. 223-224, 1996.
- \_\_\_\_\_. Do we have free will? **Journal of Consciousness Studies**, London, v. 6, n. 8-9, p. 47-57, 1999a.
- \_\_\_\_\_. How does conscious experience arise? The neural time factor. **Brain Research Bulletin**, New York, v. 50, n. 5-6, p. 339-340, 1999b.
- \_\_\_\_\_. Can conscious experience affect brain activity? **Journal of Consciousness Studies**, London, v. 10, n. 12, p. 24-28, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Mind Time: the temporal factor in consciousness**. Cambridge/London: Harvard University Press, 2004.
- \_\_\_\_\_. Reflections on the interaction of the mind and the brain. **Progress in Neurobiology**, London, n. 78 p. 322-326, 2006.
- LIBET, B. *et al.* Time of Conscious Intention to Act in Relation to Onset of Cerebral Activity (Readiness-Potential) The Unconscious Initiation of a Freely Voluntary Act. **Brain**, Oxford, n. 106, p. 623-642, 1983.
- LIBET, B. *et al.* Control of the transition from sensory detection to sensory awareness in man by the duration of a thalamic stimulus. The cerebral time-on factor. **Brain**, Oxford, 1991, n. 114, p. 1731-1757.
- LIBET, B.; WRIGHT, E. W.; GLEASON, C. Readiness-potentials preceding unrestricted 'spontaneous' vs. pre-planned voluntary acts. **Electroencephalography & Clinical Neurophysiology**, Amsterdam, n. 54, p. 322-335, 1982.
- \_\_\_\_\_. Preparation- or intention-to-act, in relation to pre-event potentials recorded at the vertex. **Electroencephalography & Clinical Neurophysiology**, Amsterdam, n. 56, p. 367-372, 1983.

LOEWENSTEIN, W. R. **Physics in Mind: a Quantum View of the Mind**. New York: Basic Books, 2013.

LUCK, S. J. **An introduction to the event-related potential technique**. Cambridge/London: Massachusetts Institute of Technology Press, 2005.

MACKAY, D. M. Do we 'control' our brains?, 1985, **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 546, 1985.

MARGENAU, H. **The Miracle of Existence**. Woodbridge: Ox Bow Press, 1984.

MATSUHASHI, M.; HALLETT, M. The timing of the conscious intention to move. **European Journal of Neuroscience**, Chichester, v. 28, n. 11, p. 2344-2351, 2008.

MELE, A. **Free Will and Luck**. New York: Oxford University Press, 2006.

\_\_\_\_\_. Proximal intentions, intention reports, and vetoing. **Philosophical Psychology**, San Diego, n. 21, p. 1-14, 2008.

\_\_\_\_\_. **Effective Intentions**. New York: Oxford University Press, 2009.

\_\_\_\_\_. Conscious deciding and the science of free will. *In*: BALMEISTER, R.F.; MELE, A.; VOHS, K.D. (Org.). **Free Will and Consciousness – How Might They Work?** New York: Oxford University Press, 2010. p. 43-65.

\_\_\_\_\_. Libet on free will: readiness potentials, decisions, and awareness, *In*: SINNOT-ARMSTRONG, W.; NADEL, L. (Ed.). **Conscious Will and Responsibility: a Tribute to Benjamin Libet**. New York: Oxford University Press, 2011. p. 23-33.

MERLUSSI, P. O Argumento modal da consequência. **Fundamento – Revista de Pesquisa em Filosofia**, Ouro Preto, v. 1, n. 3, p. 61-79, 2011.

MILL, J. S. **A system of logic, ratiocinative and inductive, being a connected view of the principles of evidence, and the methods of scientific investigation**. 8. ed. New York: Harper & Brothers, 1882.

MILLER, J.; SHEPHERDSON, P. Effects of clock monitoring on electroencephalographic activity: is unconscious movement initiation an artifact of the clock? **Psychological Science**, Washington, v. 22, n. 1, p. 103-109, 2011.

MOGRABI, G. J. C. Emergência e processos de decisão: uma crítica à tese de free-will em Libet. **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, Marília, v. 5, n. 1, p. 44-77, 2006. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/reic/article/viewFile/728/630>>. Acesso em: 15/11/2013.

MOORE, J. W.; OBHI, S. S. Intentional binding and the sense of agency: a review. **Consciousness and Cognition**, Berkeley, n. 18, p. 1056-1064, 2012.

MORGAN JUNIOR, G. E.; MIKHAIL, M. S.; MURRAY, M. J. **Clinical Anesthesiology**. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 2002.

NAGEL, T. What is it like to be a bat. *In*: NAGEL, Thomas. **Mortal Questions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1979. p. 165-180.

- NELSON, R. J. Libet's dualism. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 550, 1985.
- NIETZSCHE, F. **On the genealogy of morals**. Tradução de Michel A. Scarpitti. London: Penguin Books, 2013.
- O'CONNOR, T. Agent-Causal Theory of Freedom. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 309-328.
- PACHERIE, E. Self-Agency. *In*: GALLAGHER, S. (Org.). **The Oxford Handbook of the Self**. Oxford: Oxford University Press, 2011. p. 442-464.
- PACHERIE, E.; HAGGARD, P. What are intentions? *In*: SINNOT-ARMSTRONG, W.; NADEL, L. (Ed.). **Conscious Will and Responsibility: a Tribute to Benjamin Libet**. New York: Oxford University Press, 2011. p. 70-84.
- PENFIELD, W. **The excitable cortex in conscious man**. Liverpool: Liverpool University Press, 1958.
- PEREBOON, D. Free-Will Skepticism and Meaning in Life. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 407-424.
- PINK, T. Freedom and Action without Causation: Noncausal Theories of Freedom and Purposive Agency. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 349-365.
- POCKETT, S. On subjective back-referral and how long it takes to become conscious of a stimulus: a reinterpretation of Libet's data. **Consciousness and Cognition**, Berkeley, v. 11, p. 144-161, 2002.
- POCKETT, S.; MILLER, A. The rotating spot method of timing subjective events. **Consciousness and Cognition**, Berkeley, v. 16, n. 2, p. 241-254, 2007.
- POCKETT, S.; PURDY, S. C. Are voluntary movements initiated preconsciously? The relationships between readiness potentials, urges, and decisions, *In*: SINNOT-ARMSTRONG, W.; NADEL, L. (Ed.). **Conscious Will and Responsibility: a Tribute to Benjamin Libet**. New York: Oxford University Press, 2011. p. 34-46.
- RAVENSCROFT, I. **Philosophy of Mind**. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- RICCIARDI, L. M.; UMEZAWA, H. Brain and physics of many-body problem. **Kybernetik**, Heidelberg, n. 4, p. 44-48, 1967.
- ROSENTHAL, D. M. The timing of conscious states. **Consciousness and Cognition**, Berkeley, v. 11, n. 2, p. 215-220, 2002.
- RUSSELL, B. On the Notion of Cause. *In*: SLATER, J.; FROHMANN, B. (Org.). **The Collected Papers of Bertrand Russell, Vol. 6 Logical and Philosophical Papers, 1909-13**. Oxford: Routledge, 1992. p. 190-210.
- RYLE, G. **The Concept of Mind**. Chicago: New University of Chicago Press, 2002.
- SAHIN, N. T. *et al.* Sequential processing of lexical, grammatical, and phonological information within Broca's Area. **Science**, Washington, n. 326, p. 445-449, 2009.

SCHOPENHAUER, A. **Essay on the Freedom of the Will**. Tradução de Konstantin Kolenda. Mineola: Dover Publications, 2005.

SCHURGER, A.; SITT, J.D.; DEHAENE, S. An accumulator model for spontaneous neural activity prior to self-initiated movement. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, v. 109, n. 42, p. 1-10, 2012.

SEARLE, J. Consciousness and the problem of free will, *In*: BALMEISTER, R.F.; MELE, A.; VOHS, K. D. (Org.). **Free Will and Consciousness – How Might They Work?** New York: Oxford University Press, 2010. p. 121-134.

SIRIGU, A. *et al.* Altered awareness of voluntary action after damage to the parietal cortex. **Nature Neuroscience**, New York, v. 7, n. 1, p. 80-84, 2004.

SMILANSKY, S. Free Will, Fundamental Dualism, and the Centrality of Illusion. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 425-441.

SMITH, K. Taking aim at free will. **Nature**, New York, n. 477, p. 23-25, 2011.

SOON, C. S. *et al.* Unconscious determinants of free decisions in the human brain. **Nature Neuroscience**, New York, n. 11, p. 543-545, 2008.

STRAWSON, G. The Impossibility of Ultimate Moral Responsibility, *In*: Pereboom, D. (Org.). **Free Will**. Indianapolis: Hackett Publishing Company, 2009. p. 289-306.

STRAWSON, P. F. Freedom and Resentment. *In*: PEREBOOM, D. (Org.). **Free Will**. Indianapolis: Hackett Publishing Company, 2009. p. 148-171.

SWINBURNE, R. **Mind, Brain and Free Will**. Oxford: Oxford University Press, 2013.

TAKAHATA, K. *et al.* It's Not My Fault: Postdictive Modulation of Intentional Binding by Monetary Gains and Losses. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 7, n. 12, p. e53421, 2012.

TEICHMANN, R. **The Philosophy of Elizabeth Anscombe**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

TEIXEIRA, J. S. Liberdade. *In*: **Logos Enciclopédia Luso-Brasileira de Filosofia**. Lisboa: Editora Verbo, 1999. p. 352-383.

TREVENA, J.; MILLER, J. Cortical movement preparation before and after a conscious decision to move. **Consciousness and Cognition**, Berkeley, v. 11, n. 2, p. 314-325, 2002.

\_\_\_\_\_. Brain preparation before a voluntary action: evidence against unconscious movement initiation. **Consciousness and Cognition**, Berkeley, v. 19, n. 1, p. 447-456, 2010.

TSE, P. U. **The Neural Basis of Free Will – Criterial Causation**. Cambridge: The MIT Press, 2013.

UNDERWOOD, G.; NIEMI, P. Mind before matter? **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 554-555, 1985.

VAN INWAGEN, P. An argument for incompatibilism. *In*: WATSON, G. (Org.) **Free Will**. Oxford: Oxford University Press, 2003. p. 38-57.

VARGAS, M. Revisionism. *In*: FISCHER, J. M.; KANE, R.; PEREBOOM, D.; VARGAS, M. **Four Views on Free Will**. Malden: Blackwell Publishing, 2007. p. 126-165.

\_\_\_\_\_. Revisionist Accounts of Free Will: Origins, Varieties, and Challenges. *In*: KANE, R. (Org.). **The Oxford Handbook of Free Will**. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011. p. 457-474.

VELMANS, M. How could conscious experience affect brains? **Journal of Consciousness Studies**, London, v. 9, n. 11, p. 3-29, 2002.

\_\_\_\_\_. Preconscious free will. **Journal of Consciousness Studies**, London, v. 10, n. 12, p. 42-61, 2003.

VINDING, M. C.; PEDERSEN, M. N.; OVERGAARD, M. Unravelling intention: distal intentions increase the subjective sense of agency. **Consciousness and Cognition**, Berkeley, v. 22, p. 810-815, 2013.

WASSERMAN, G. S. Neural/mental chronometry and chronotheology. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, 556-557, 1985.

WOOD, C. C. Pardon, your dualism is showing. **The Behavioral and Brain Sciences**, Cambridge, v. 8, n. 4, p. 557-558, 1985.

WEGNER, D. M. **The Illusion of Conscious Will**. Cambridge: Bradford Books, The MIT Press, 2002.

ZAFFARONI, E. R.; PIERANGELI, J. H. **Manual de Direito Penal Brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.