

**SEGUNDO CICLO DE ESTUDOS**

CRIMINOLOGIA

# **Livre-arbítrio e culpabilidade penal: um conceito em desconstrução**

Felipe Rocha de Medeiros

**M**

2021

Dissertação apresentada à Faculdade de Direito da Universidade do Porto para  
obtenção do grau de Mestre em Criminologia elaborada sob orientação do Professor  
Doutor Pedro Manuel Rocha Almeida



## RESUMO

O conceito do livre-arbítrio absoluto se torna cada vez mais fragilizado, sendo este processo impulsionado por descobertas da neurociência que trazem nova luz ao problema. A capacidade de autodeterminação do indivíduo fundamenta o funcionamento da sociedade e consiste em um dos pilares do Direito. No primeiro capítulo da presente dissertação, será feita uma revisão de literatura que abordará os principais pontos do debate da relação entre livre-arbítrio e culpabilidade, além de alguns desdobramentos para o Sistema Penal. No segundo capítulo, será abordado o estudo empírico, o qual consiste em uma replicação do estudo desenvolvido por Shariff et al. (2014). Os participantes do grupo manipulado leram um texto com o propósito de diminuir a crença no livre-arbítrio e em seguida leram um caso judicial fictício, escolhendo a pena que consideravam mais adequada. Em seguida, os participantes, preencheram o FWI e alguns dados demográficos. Os resultados desse grupo foram comparados aos de um grupo de controle. A principal hipótese investigada é de que a diminuição na crença do livre-arbítrio altera julgamentos legais ao reduzir as inclinações do indivíduo à punição retributivista. A hipótese secundária é de que as pessoas mais religiosas tendem a crer mais no livre-arbítrio e serem mais punitivistas. Os resultados não confirmaram a hipótese principal e confirmaram parcialmente a hipótese secundária, tendo sido encontrada uma fraca correlação entre religiosidade e crença no livre-arbítrio. O desenvolvimento do estudo auxilia a perceber a complexidade que envolve estudos empíricos referentes ao livre-arbítrio e ao punitivismo. Apesar do experimento ter sido o mais fiel possível ao original, os resultados foram completamente diversos e contrariam as expectativas iniciais. Nota-se também uma necessidade de mais pesquisas empíricas sobre o tema, possibilitando a validação ou refutação dos resultados encontrados em outros estudos empíricos sobre o livre-arbítrio.

**Palavras-chave:** Livre-arbítrio; Culpabilidade; Direito Penal; Neurociência; Determinismo; Libertarianismo; Compatibilismo; Punitivismo; Religiosidade; Responsabilidade; Liberdade.

## **ABSTRACT**

The concept of absolute free-will is becoming increasingly more fragile and this process is boosted by findings in neuroscience, which shed new light on the problem. The individual's capacity of self-determination substantiates society's functioning and is one of the pillars which sustains Law as a whole. In the first chapter of this master's thesis, a literature review will be made, which will cover the main topics about the free-will and culpability debate, as well as some consequences for the Criminal System. In the second chapter, the empirical study will be addressed, which consists in a replication of the study developed by Shariff et al. (2014). The participants of the manipulated group read a text, which had the purpose of decreasing the belief in free-will and then read a fictional court case, in which they needed to choose the length of the prison sentence that they thought was adequate. In the next stage, participants filled out the FWI and some demographic data. The results of this group were compared to those of a control group. The main hypothesis researched is that diminishing free-will belief alters legal judgement, by decreasing inclination to retributivist punishment. The secondary hypothesis is that more religious people are inclined to have a stronger free-will belief and being more punitivists. The results did not confirm the main hypothesis and partially confirmed the secondary hypothesis, as it was found a weak correlation between religiosity and free-will belief. The development of this study helps to realize the complexity which involves studies related to free-will and punitivism. Although the experiment was as faithful as possible to the original, the results were completely different and contradict initial expectations. It also shows the necessity for more empirical studies about the theme, which could grant the possibility to validate or contradict previous results found on previous empirical studies about free-will.

**Keywords:** Free Will; Culpability; Criminal Law; Neuroscience; Determinism; Libertarianism; Compatibilism; Punitivism; Religiosity; Responsibility; Freedom.

## ÍNDICE

<b>RESUMO</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b> .....	4
<b>1.1 As abordagens filosóficas do livre-arbítrio</b> .....	4
<b>1.2 O conceito de culpabilidade e sua evolução dogmática no direito penal</b> .....	9
1.2.1 A Escola Clássica e as teorias pré-causalistas.....	9
1.2.2 A Escola Positivista e as teorias causalista.....	10
1.2.3 As teorias normativistas da culpabilidade.....	12
1.2.4 O Finalismo.....	13
1.2.5 O Pós-finalismo.....	15
<b>1.3 As pesquisas empíricas da neurociência</b> .....	20
<b>1.4 O impacto das descobertas neurocientíficas no direito penal</b> .....	29
<b>2. ESTUDO EMPÍRICO</b> .....	44
<b>2.1 Estudos empíricos adotados como paradigma</b> .....	45
<b>2.2 Amostra e procedimentos</b> .....	47
<b>2.3 Metodologia</b> .....	48
2.3.1 Excerto do livro “A Hipótese Espantosa: a busca científica da alma” de Francis Crick (1998) .....	49
2.3.2 Caso judicial fictício.....	49
2.3.3 Free Will Inventory (FWI) versão traduzida e adaptada para o português europeu.....	51
2.3.4 Questões demográficas.....	51
2.3.5 Controle de leitura.....	52
2.3.6 Teste de suspeição.....	53
<b>2.4 Resultados</b> .....	53
<b>2.5 Discussão</b> .....	55
2.5.1 Discussão geral dos resultados.....	55
2.5.2 Limitações.....	61
<b>CONCLUSÃO</b> .....	64
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	67

ANEXOS.....	72
ANEXO 1 Questionário.....	72
ANEXO 2 Excertos Originais.....	80
ANEXO 3 Caso Judicial Fictício Original.....	83
ANEXO 4 <i>Free Will Inventory</i> (original, em inglês).....	84

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Análise de consistência interna do Free Will Inventory (FWI) – estatística de confiabilidade e estatísticas de item.....	85
Tabela 2 Análise de Fiabilidade do Free Will Inventory (FWI) – estatísticas de item-total.....	87
Tabela 3 Teste-t com controle de leitura aplicado – estatísticas de grupo.....	89
Tabela 4 Teste-t com controle de leitura aplicado.....	90
Tabela 5 Teste-t sem controle de leitura aplicado – estatísticas de grupo.....	91
Tabela 6 Teste-t sem controle de leitura aplicado.....	92
Tabela 7. Correlações.....	93

## INTRODUÇÃO

O livre-arbítrio constitui um dos temas mais interessantes de debate acadêmico em todas as disciplinas. É uma questão fundamental para todo ser humano. Somos livres em nossas ações? Ou existem fatores que determinam o resultado de todas as nossas ações? A capacidade de autodeterminação do indivíduo fundamenta o funcionamento da sociedade e a nossa concepção como seres humanos e como sociedade. Caso a inexistência do livre-arbítrio fosse demonstrada, haveria consequências profundas no Direito e em todas as ciências humanas.

A questão é central no Direito Penal, tendo em vista que é o seu próprio fundamento. Só podemos responsabilizar uma pessoa se ela desrespeitou uma norma por livre vontade. Porém, o conceito de livre-arbítrio absoluto se torna cada vez mais fragilizado, sendo este processo impulsionado por descobertas da neurociência que trazem nova luz ao problema.

A escolha por este tema se deve a concepção pessoal do pesquisador de que muitos fatores que condicionam o comportamento de uma pessoa são amplamente ignorados pelo Direito Penal, sendo muitas vezes utilizados conceitos teóricos que não encontram respaldo na realidade fática e no conhecimento científico. Além disso, o livre-arbítrio e a sua relação com a responsabilidade constituem um tema de tal profundidade que molda a percepção que o indivíduo possui do mundo e das relações sociais que permeiam a sua vivência.

No primeiro capítulo da presente dissertação, será feita uma revisão de literatura que abordará os principais pontos do debate da relação entre livre-arbítrio e culpabilidade, além de alguns desdobramentos para o Sistema Penal. Na primeira seção, será abordado como o livre-arbítrio por meio do conceito de culpabilidade, é tratado pelo Direito Penal em diferentes dogmáticas, com o propósito de dimensionar as mudanças históricas que a concepção sofreu ao longo do tempo e a importância dele na estrutura conceitual da culpabilidade.

O retrospecto foi feito de forma breve e concisa, com foco na concepção do livre-arbítrio, de forma que não será possível compreender todos os nuances e vertentes de cada teoria abordada, mas sendo o suficiente para compreender a importância do livre-arbítrio no Direito Penal.

Na segunda seção, serão explicados os fundamentos das concepções filosóficas sobre o tema. Em maiores detalhes, serão abordadas as visões de Sam Harris e Daniel Dennet, como representantes do determinismo e compatibilismo, respectivamente.

Na terceira seção, serão abordados alguns estudos e casos médicos que questionam a existência do livre-arbítrio, assim como fatores que influenciam o comportamento das pessoas. Com isso, é colocada em causa também a concepção de culpabilidade adotada no Direito Penal.

Finalmente, na quarta seção, serão abordados alguns dos autores que empreenderam esforços para enfrentar as descobertas da neurociência na dogmática penal, assim como a possibilidade da inexistência do livre-arbítrio. Serão discutidos também alguns dos efeitos de uma quebra de paradigma referente ao livre-arbítrio absoluto no sistema penal.

No segundo capítulo da presente dissertação, será discutida a pesquisa empírica desenvolvida. O livre-arbítrio constitui um dos temas mais fascinantes da filosofia e já foi debatido pelas mentes mais brilhantes da filosofia nos últimos dois mil anos, permanecendo, todavia, sem resolução (Iredale, 1999). A discussão sobre o tema ganhou novos contornos e seu debate foi intensificado ainda mais devido às descobertas científicas da influência de fatores genéticos, bioquímicos e socioeconômicos no comportamento do indivíduo.

As descobertas neurocientíficas tiveram um grande impacto no Direito, tendo aumentado o debate acerca do livre-arbítrio e culpabilidade. Neste debate, é comum se falar das consequências nefastas que a quebra de paradigma do livre-arbítrio teria no Direito e na própria sociedade.

Porém, estas previsões baseiam-se, na grande maioria das vezes, em argumentos filosóficos sem respaldo empírico. Por este motivo, existe uma grande necessidade de que sejam desenvolvidas pesquisas empíricas que possam apurar a relação da crença no livre-arbítrio com outras variáveis e os efeitos da sua diminuição. Apesar de ser um tema muito comum nos debates teóricos, as pesquisas empíricas sobre o tema ainda são muito recentes, apesar de estarem se intensificando nos últimos anos.

O estudo que foi desenvolvido consiste em uma replicação do estudo já desenvolvido por Shariff et al., (2014), com a adição de alguns elementos adicionais retirados do projeto desenvolvido por Genschow et al. (2017), com o objetivo de confirmar ou refutar os resultados já encontrados pelos pesquisadores.

A replicação de estudos consiste em uma tarefa científica de extrema importância, pois possibilita que os resultados já encontrados sejam solidificados ou refutados. Ocorrendo a refutação, é ampliada a complexidade das questões de investigação, instigando a revisão da metodologia e dos dados obtidos, possibilitando a compreensão do motivo pelo qual dois experimentos parecidos obtiveram resultados opostos. Além disso, incentiva novos experimentos sobre o tema, com o objetivo de encontrar um resultado que possa ser replicado reiteradas vezes e em diferentes contextos.

A hipótese a ser discutida é de que a diminuição da crença no livre-arbítrio (variável independente) causará uma diminuição no pensamento punitivista/retributivista. Em outras

palavras, pessoas com crença diminuída no livre-arbítrio tendem a julgar menos duramente as ações de outras pessoas.

A hipótese secundária consiste na relação entre religiosidade com a crença no livre-arbítrio e o punitivismo. Prevê-se que as pessoas mais religiosas tendem a crer mais no livre-arbítrio e serem mais punitivistas.

## **1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

No primeiro capítulo da presente dissertação, será feita uma revisão de literatura que abordará os principais pontos do debate da relação entre livre-arbítrio e culpabilidade. A revisão teve como objetivo descrever teorias que permeiam o âmbito do Direito, Filosofia, Biologia e Sociologia. Portanto, o objetivo não consiste em abordar todas as correntes teóricas e descrever todas as suas nuances, mas sim construir uma visão multidisciplinar sobre livre-arbítrio e culpabilidade, possibilitando uma compreensão maior dos objetivos e fundamentos da pesquisa, assim como a importância do debate acadêmico e desenvolvimento de experimentos empíricos sobre o tema.

No primeiro capítulo da presente dissertação, será feita uma revisão de literatura que abordará os principais pontos do debate da relação entre livre-arbítrio e culpabilidade. Na primeira seção, será feita uma breve explanação acerca das principais abordagens filosóficas do livre-arbítrio, as quais influenciam diretamente o debate acadêmico em todas as áreas do conhecimento. Na segunda seção, serão revistas alguma das principais teorias da culpabilidade no Direito Penal. Sendo este um debate muito extenso e que fugiria do escopo e objetivo da presente dissertação, a revisão será limitada à apenas algumas da teoria, com um enfoque principal na relação entre a culpabilidade e o livre-arbítrio. Na terceira seção, serão abordados alguns estudos e casos médicos que questionam a existência do livre-arbítrio, assim como fatores que influenciam o comportamento das pessoas.

### **1.1 As abordagens filosóficas do livre-arbítrio**

O livre-arbítrio constitui um dos temas mais fascinantes da filosofia e já foi debatido pelas mentes mais brilhantes da filosofia nos últimos dois mil anos, permanecendo, todavia, sem resolução (Iredale, 1999). A discussão sobre o tema ganhou novos contornos e seu debate foi intensificado ainda mais devido às descobertas científicas da influência de fatores genéticos, bioquímicos e socioeconômicos no comportamento do indivíduo.

O livre-arbítrio, de um ponto de vista prático ou pessoal, é baseado em duas características principais: a) a capacidade de escolher uma determinada ação dentro de uma gama de alternativas e b) a origem de nossas escolhas se encontrar dentro de nós mesmos e não em outro indivíduo ou local, sobre os quais não teríamos qualquer controle (Kane, 2009).

Existem três abordagens filosóficas principais sobre o livre-arbítrio: determinismo, libertarianismo (denominado também de libertismo) e compatibilismo. As duas primeiras correntes postulam que se o nosso comportamento é totalmente determinado por fatores ocultos,

o livre-arbítrio é uma ilusão (também chamados de incompatibilistas por este motivo) (Harris, 2012). Para os deterministas, o livre-arbítrio não existe, enquanto para os libertários, ele é absoluto.

O libertarianismo pode ser dividido em duas grandes categorias: agente-causal e inteligibilidade teológica. A primeira vertente postula que, como atos livres e indeterminados podem ou não ocorrer, tendo em vista os mesmos eventos anteriores e estados das coisas envolvendo as pessoas, se evitarmos falar que tais atos ocorrerem por mera chance, devemos postular que alguns fatores causais adicionais devem ser somados aos eventos anteriores e estados das coisas para explicar a sua ocorrência (Kane, 2009).

Esse fator causal adicional é o próprio agente, o qual não pode ser causado por eventos anteriores por não ser um evento, de forma que não é possível ser um efeito de nenhuma causa. Em outras palavras, a vertente agente-causal afirma que o agente não é um efeito de uma causa anterior e, por esse motivo, tem liberdade em suas escolhas.

Apesar de existirem circunstâncias que influenciam as escolhas, o ser humano consegue superá-las e manter a sua liberdade. Portanto, a escolha humana não pode ser reduzida a fatores determinantes (Kane, 2009). Trata-se, portanto, da crença em um livre-arbítrio absoluto e incondicionado.

Por outro lado, a inteligibilidade teológica tenta fazer com que ações livres e indeterminadas sejam inteligíveis em termos racionais ou motivos e intenções e propósitos, sem apresentar propostas que levem em conta eventos ou estados de coisas que envolvem o agente (e segundo outras vertentes, podem determinar o comportamento do indivíduo (Kane, 2009).

O grande problema com as perspectivas libertárias é que pesquisas empíricas já comprovaram que diversos fatores neurofisiológicos e socioeconômicos podem influenciar os nossos pensamentos e ações, de forma que não é mais possível defender o livre-arbítrio sem levar em conta a sua influência. Ainda que se defenda a existência de um livre-arbítrio residual, é difícil negar a influência destes fatores.

Já o determinismo possui várias vertentes: fatalista, teológico, físico ou científico, filosófico e lógico. A noção geral que une todas as vertentes é que se acredita que todos os eventos são certamente (e logicamente) determinados a acontecerem, caso algumas condições (decisões do destino, atos de Deus, causas físicas antecedentes somadas às leis da natureza) ocorram conjuntamente. Ou seja, a ocorrência de um determinado evento é inevitável caso as condições determinantes estejam presentes, (Kane, 2009).

O determinismo é muitas vezes resumido ao fatalismo. Ao ter um primeiro contato com teorias deterministas, muitos pensam “se tudo já está determinado, por que não ficar na cama sem fazer nada? Essa é mais uma resposta emocional do que lógica, pois é impossível passar o dia sem fazer escolhas. Decidir não se levantar da cama em si, é uma escolha. Além disso, uma hora a pessoa precisará levantar-se para beber água ou comer alguma coisa, fazendo novas escolhas. O fato de nossas escolhas serem determinadas não significa que elas não têm importância (Harris, 2012).

A princípio, haveria apenas o debate sobre o livre-arbítrio existir ou não. Ou seja, se somos completamente livres ou se algumas condições determinam totalmente as nossas ações. Porém, com o desenvolvimento do debate filosófico sobre o tema, passou-se a debater se o livre-arbítrio seria compatível com o determinismo. Assim, a partir do século 17, o debate sobre o livre-arbítrio dividiu-se em duas questões, e não mais em apenas uma: O determinismo é verdadeiro? (Questão Determinista) e O livre-arbítrio é compatível com o determinismo? (Questão Compatibilista). Conseqüentemente, o debate acadêmico passou a ser dividido também entre compatibilistas e incompatibilistas (Kane, 2009).

De uma forma genérica, compatibilistas (denominados também de deterministas compatibilistas) defendem que uma pessoa é livre, contanto que ela esteja livre de compulsões internas e externas que evitariam que ela atuasse de acordo com suas reais intenções e desejos (Harris, 2012). Porém, o que os compatibilistas defendem consiste em uma liberdade muito menor do que o livre-arbítrio defendido pelos libertários, sendo este o livre-arbítrio que a maior parte das pessoas acredita possuir (Harris, 2012).

O determinismo ou até mesmo o compatibilismo são comumente interpretados como uma ameaça aos pilares mais basilares de nossa sociedade, ao supostamente demonstrar que o ser humano não tem liberdade em suas próprias escolhas e que suas ações já estariam previamente determinadas (no caso dos compatibilistas, apenas em alguns casos).

Caso alguma destas vertentes fosse demonstrada de forma inequívoca, a sociedade entraria em colapso. Porém, alguns teóricos acreditam que demonstrar a existência de um livre-arbítrio limitado (Dennett, 2003) ou até mesmo a inexistência do livre-arbítrio (Harris, 2012) pode ter efeitos positivos na sociedade e na responsabilidade moral coletiva. Para Harris, perder a sensação de livre-arbítrio pode aumentar a sensação de liberdade, assim como a compaixão e a empatia das pessoas. Segundo o Dennet e Harris<sup>1</sup>, compreender melhor aquilo que determina

---

<sup>1</sup> Apesar de ambos adotarem esse pensamento, deve ser lembrado que os fundamentos são divergentes, de forma que Harris pode ser considerado determinista, enquanto Dennett pode ser considerado compatibilista.

o nosso comportamento pode auxiliar a guiar melhor as nossas vidas, compreendendo melhor circunstâncias que estão fora do nosso alcance, mas que podem ser minimamente dominadas (Harris, 2012; Dennett, 2003).

Para Dennett, o conceito de determinado deve ser diferenciado de inevitável. Inevitável seria aquilo que impossibilita qualquer escolha ao indivíduo, enquanto determinado é aquilo que vai acontecer em razão das leis naturais (Dennett, 2003).

Para demonstrar alguns postulados de sua teoria, dentre eles, a diferença entre inevitável e determinável, o filósofo combina o Jogo da Vida de Conway com o Demônio de Laplace para explicar a sua visão determinista-compatibilista.

O Demônio de Laplace consiste em um intelecto que, em um dado momento, tem ciência de todas as forças da natureza e as posições dos seres vivos que se submetem a ela. Se o conhecimento desse ser pudesse ser sintetizado em uma fórmula de movimento de todos os átomos, nada seria indeterminado e tudo poderia ser explicado e previsto conforme essa fórmula (Laplace, 1902).

O Jogo da Vida, criado por John Horton Conway em 1970, consiste em um jogo de simulação no qual uma configuração inicial é estabelecida em um padrão celular bidimensional. O jogador pode estabelecer regras simples ou até inserir a Máquina Universal de Turing nas configurações iniciais. Assim, o jogo permite perceber como as entidades do jogo se comportam sob as regras definidas ainda no primeiro momento. (Dennett, 2003).

Com essas duas ferramentas, Dennett defende que apesar das “regras do jogo” na vida real serem determinadas por circunstâncias externas ao ser humano, ainda se sobra um pequeno espaço de liberdade para a tomada de decisões<sup>2</sup>. Portanto, ainda que nossos pensamentos e ações sejam produtos de causas inconscientes, ainda assim estes são adotados livremente (Dennett, 2003).

Deve ser acrescentado ainda que O Demônio de Laplace foi rejeitado por filósofos e físicos por diversos motivos. A teoria quântica, em sua visão dominante, nega que partículas elementares que compõem o “sistema do mundo” possuam posições exatas e a possibilidade de que estas possam ser conhecidas simultaneamente por qualquer inteligência (Princípio da incerteza de Heisenberg). Isto sugere que grande parte do comportamento destas partículas, desde saltos quânticos em átomos ao decaimento radioativo, não são previsíveis de forma precisa e só podem ser explicados probabilisticamente, não em leis deterministas. Assim, a

---

<sup>2</sup> Dennett denomina esse pequeno espaço de *Elbow Room*.

indeterminação e incerteza do mundo quântico não seria devido às nossas limitações de conhecimento, mas sim devido à própria natureza do mundo físico. (Kane, 2009).

Desta forma, ainda que o Demônio de Laplace existisse, este não teria o conhecimento absoluto da localização e funcionamento de todas as partículas à nível molecular. Porém, deve ser esclarecido que existe um debate acadêmico considerável sobre os conceitos fundamentais da Física Quântica e muita discordância sobre como esta é interpretada (Kane, 2009).

Nygaard resume sucintamente o compatibilismo ao afirmar que todo indivíduo possui livre-arbítrio, mas que esse livre-arbítrio é limitado a um certo nível e depende de fatores genéticos, físicos, mentais, emocionais e histórico de vida do indivíduo, assim como o ambiente e circunstâncias nas quais a vontade é exercida (Nygaard, 1996).

Neste ponto, Sam Harris apresenta uma grande discordância com Dennett e Nygaard. Para Harris, não é possível determinar a origem de nossos pensamentos, assim como não é possível controlar o que pensamos ou deixamos de pensar. As nossas ações são orientadas pelos nossos pensamentos (os quais sofrem a influência de diversos fatores), de forma que o livre-arbítrio é inexistente (Harris, 2012).

Assim, para Dennett, os fatores neurofisiológicos que influenciam nossos pensamentos integram o nosso “eu”, assim como os nossos pensamentos conscientes (Dennett, 2003). Para Harris, os nossos pensamentos não são nossos propriamente ditos, mas causados por estes fatores neurofisiológicos sobre os quais não exercemos qualquer tipo de controle (Harris, 2012).

Em favor do incompatibilismo, foi utilizado um modelo teórico que foi sendo refinado ao longo dos anos, denominado de O Argumento da Consequência (ou Argumento Modal da Consequência). As versões mais recentes e discutidas foram as apresentadas por Peter van Iwagen (Kane, 2009).

O autor apresenta uma fórmula lógica para demonstrar que se as leis da natureza e o passado determinam um estado das coisas, não há que se discutir livre-arbítrio, tendo em vista que não existe a possibilidade de alterar o passado ou as leis da natureza. Assim, se o determinismo é verdadeiro, os nossos atos são determinados por leis da natureza e eventos do passado. Inexistindo a possibilidade de modificar o passado e as leis da natureza, não temos liberdade para adotar uma ação diversa daquela determinada por estes fatores. Portanto, o determinismo não pode ser compatível com o livre-arbítrio (Iwagen, 1975).

Porém, deve ser ressaltado que Iwagen apresenta uma definição de determinismo apenas para o fim da argumentação, de forma que fosse possível evitar que o cerne do problema se desloque para a definição do que seria determinismo (Iwagen, 1975). O Argumento da

Consequência foi atacado por compatibilistas ao longo das últimas décadas, tendo sido levantadas críticas sobre quase todos os componentes do esquema teórico (Speak, 2011).

Uma das críticas mais frequentes é a própria definição da liberdade e vontade do indivíduo. Além disso, os impedimentos ou constrangimentos na ação não são necessariamente fatores externos, podendo existir também fatores internos que influenciam a própria vontade do indivíduo. Assim, pode ser que a falta de liberdade não esteja relacionada à liberdade de exprimir sua vontade e desejos em ações, mas sim na natureza e estrutura das suas vontades e desejos em si (Kane, 2011).

Na próxima seção do presente capítulo, serão revisadas algumas das principais teorias de culpabilidade no Direito Penal, com um enfoque na relação entre a culpabilidade e o livre-arbítrio.

## **1.2 O conceito de culpabilidade e sua evolução dogmática no direito penal**

### **1.2.1 A Escola Clássica e as teorias pré-causalistas**

Em um primeiro momento, o ser humano não era tratado como pessoa livre e responsável pelos seus atos. Nos regimes anteriores ao advento do Iluminismo, a responsabilidade penal era atribuída de forma discricionária e com critérios inseguros, como presunções, delações ou até conveniência política. Uma mera relação de causalidade era suficiente para responsabilizar penalmente um indivíduo (Mello, 2010).

No início do século XIX, a liberdade passa a ser considerada o direito fundamental mais importante, consequência do livre-arbítrio do homem como ser autônomo e racional. O livre-arbítrio, considerado como a vontade livre e consciente de um homem racional, também passa a ser o fundamento da imposição da pena.

As teorias desenvolvidas nesta época também são denominadas de pré-causalistas, sendo estas todas as teorias desenvolvidas antes do advento da teoria causalista. Até o surgimento da concepção causalista, a conduta humana não era tratada como elemento do crime, mas sim como conceito integrante da ilicitude da conduta. A análise da existência do crime era realizada através de duas etapas: a) a *imputatio facti* e b) a *imputatio juris*. Na primeira etapa, verifica-se o nexa causal físico entre a conduta do agente e o resultado (liame ou nexa causal) e, em seguida, a existência de um vínculo mental entre o agente da conduta e o resultado (liame ou nexa psíquico) (Guaragni, 2009).

Francesco Carrara, principal representante da Escola Clássica do Direito Penal, construiu o seu sistema de imputação a partir da autonomia e responsabilidade moral, de forma

que o livre-arbítrio servia de justificação às penas impostas. Para a Escola Clássica, o indivíduo decide livremente adotar uma conduta criminosa, de forma que deve ser responsabilizado individualmente por ser moralmente responsável (Mello, 2010).

Carrara define a liberdade de escolha como potência abstrata da alma que jamais pode ser retirada do homem. Porém, deve ser ressaltado que Carrara defendia que existiam circunstâncias internas e externas que limitam o livre-arbítrio, de forma que a espontaneidade da vontade é diminuída. Nesse sentido, essas circunstâncias devem ser levadas em conta na responsabilização do indivíduo, tendo em vista que a força moral do delito é menor, assim como a própria intenção do agente é menos malvada (Carrara, 2000).

Outro conhecido autor da Escola Clássica é Paul Johann Anselm von Feuerbach, o qual conceituava o crime como uma lesão a liberdade garantida pelo contrato social e assegurada mediante as leis penais. Ou seja, uma ação (ou omissão) contrária ao direito do outro (Estado ou pessoa particular), cominada em uma lei penal. Feuerbach afirma também que a princípio, o crime ocorre quando todos os acontecimentos e efeitos que pertencem ao conceito do crime se consumam. Feuerbach também afirma que uma lei penal pode ser infringida de diferentes modos, e as diferenças dependem da: i) relação do resultado ilícito com a ação antijurídica e das distintas formas de causalidade (efetividade); ii) da ação em relação ao resultado e iii) das diferenças na causa interna (psicológica) da ação (Feuerbach, 1989). A atenção dada por Feuerbach (e pelos autores da Escola Clássica de forma geral) é muito pouca, tendo em vista que a ação não é considerada um elemento autônomo, mas um elemento objetivo do crime. Assim, o estudo da vontade do sujeito e do livre-arbítrio também é relegado.

Segundo Ramirez e Hernán (1999), a tese passa a sofrer diversas críticas, principalmente por fundamentar a culpabilidade em um conceito indemonstrável cientificamente. A crença no livre-arbítrio passa a ser combatida e oposta ao determinismo científico, dando-se início ao advento da Escola Positivista.

### ***1.2.2 A Escola Positivista e as teorias causalistas***

Antes de continuar a revisão das teorias da culpabilidade, é importante mencionar a importância do determinismo científico e seus efeitos no Direito Penal. O postulado de que pessoas são pré-determinadas para cometerem delitos foi abraçado por alguns autores relevantes do Direito Penal, causando efeitos até os dias de hoje.

O principal representante desta corrente de pensamento foi Cesare Lombroso, o qual acreditava que alguns indivíduos eram irrecuperáveis e sempre voltariam a cometer crimes. O

autor acreditava que as pessoas sãs gozavam do livre-arbítrio e quando sentiam vontade de cometer algum delito, eram refreadas pelas suas consciências. Por outro lado, os criminosos natos seriam pessoas que não gozavam do livre-arbítrio e fadadas às condutas antissociais (Lombroso, 2007)<sup>3</sup>.

Lombroso estudou os corpos de criminosos e elaborou uma lista de características que, na sua opinião, os criminosos possuíam. Apresentada na obra *O Homem Delinvente*, publicada pela primeira vez em 1876, estas características variavam desde características comportamentais, formato do crânio e peso do corpo até se o indivíduo possuía tatuagens ou não. (Lombroso, 2007).

Apesar de Lombroso ter vivido em uma época em que a Criminologia ainda estava em seus primórdios (ou até inexistente) e de seus estudos terem utilizado métodos científicos questionáveis, além de serem completamente desprovidos de embasamento sociológico, os efeitos da sua teoria são duradouros. Utilizando uma amostra insignificante e sem representatividade, o pesquisador utilizou os dados obtidos em suas observações para embasar opiniões pessoais sobre o comportamento antissocial<sup>4</sup>.

Para os autores que sucedem a Escola Clássica, alguns indivíduos estão pré-determinados a cometerem delitos e a função da pena consistia na manutenção da ordem social e proteção da sociedade em relação a estes indivíduos que poderiam ser considerados anormais. O conceito que deveria orientar a pena não deveria ser a culpabilidade e o livre-arbítrio, mas sim a periculosidade do indivíduo (Ramirez, 1999).

Neste contexto determinista-científico do final do século XIX, inicia-se o advento da Escola Positiva e as teorias causalistas. A culpabilidade passa a ser tratada como conceito autônomo da ilicitude, diminuindo a importância do livre-arbítrio no estudo da conduta penal. A culpabilidade, sendo um conceito que representa o desenvolvimento histórico de um conjunto de postulados filosóficos relativos à imputação penal é construída como conceito, princípio, fundamento e limite da intervenção punitiva (Mello, 2010).

O principal precursor dessa mudança foi Franz von Liszt. Através de sua teoria psicológica da culpabilidade, vinculada ao positivismo científico reinante na época, o autor

---

<sup>3</sup> “Nas pessoas sãs é livre a vontade, como diz a metafísica, mas os atos são determinados por motivos que contrastam com o bem-estar social. Quando surgem, são mais ou menos freados por outros motivos, como o prazer do louvor, o temor da sanção, da infâmia, da Igreja, ou da hereditariedade, ou de prudentes hábitos impostos por uma ginástica mental continuada, motivo que não valem mais nos dementes morais ou nos delinquentes natos, que logo caem na reincidência” (Lombroso, 2007, p. 223).

<sup>4</sup> É importante mencionar que apesar de todas as críticas que possam ser feitas à Lombroso, foi um dos primeiros pesquisadores a estudar o comportamento criminoso com foco no indivíduo (se não o primeiro), tendo um papel de extrema relevância no desenvolvimento da Criminologia como ciência.

defendia que os vínculos psicológicos do autor com o fato delituoso deveriam ser reconhecidos através da observação científica. A teoria psicológica estava comprometida em conferir critérios mais precisos para a culpabilidade por meio de dados que poderiam ser conferidos de forma segura. Segundo a teoria, a antijuricidade do ato deveria se concentrar nos efeitos externos da conduta, enquanto a culpabilidade englobaria os elementos subjetivos e psicológicos (Mello, 2010).

Para os teóricos desse movimento, a culpa supõe: a imputabilidade do agente e a imputação do resultado. Esta ocorre quando o resultado for previsto e quando o resultado deveria ter sido previsto, mas não foi (culpa em sentido estrito) (Guaragni, 2009).

A culpabilidade psicológica deu ensejo a várias críticas que culminaram em sua superação conceitual: a) impossibilidade de excluir a culpabilidade em situações em que o sujeito atua dolosamente (como coação irresistível e estado de necessidade exculpante); b) caráter normativo da culpa; c) inexistência de qualquer relação anímica do autor com o fato na culpa inconsciente; d) caráter vazio da culpabilidade, na qual são reunidos elementos absolutamente díspares como dolo e culpa, de forma que se torna um conceito meramente formal; e) violação da dignidade da pessoa humana, pois universaliza e engessa a culpabilidade em elementos subjetivos e avalorativos, não permitindo a gradação da culpabilidade e considerações sobre as individualidades e particularidades do indivíduo (Mello, 2010).

### ***1.2.3 As teorias normativistas da culpabilidade***

Em razão destas críticas, passou a ser construída a teoria normativa da culpabilidade, na qual houve uma modificação no conceito de culpabilidade, que passou a integrar no seu conceito um juízo de desvalor da conduta. A culpabilidade deixa de ser um vínculo psicológico entre o autor e o fato para constituir-se em uma reprovação da conduta. Dolo e culpa deixam de esgotar toda a culpabilidade e tornam-se elementos necessários, mas não suficientes, da culpabilidade, sendo o juízo de desvalor o elemento central para a sua conceituação (Mello, 2010).

Reinhard Frank construiu a culpabilidade como um conceito formado de elementos subjetivos e normativos, o qual ele denominou de reprovabilidade. A reprovabilidade de Frank tem os seguintes pressupostos: a) dolo e culpa não esgotam a culpabilidade, embora sejam integrantes dela; b) a imputabilidade é elemento da culpabilidade (e não pressuposto como defendido pelos causalistas); c) existem circunstâncias concomitantes que devem ser levadas em conta na gradação da culpabilidade (Frank, 2002). A maior contribuição da teoria de Frank

são as circunstâncias concomitantes, as quais permitem uma valoração mais detalhada da conduta, adequando-se a pena à reprovação do caso concreto.

Ainda dentro das teorias normativistas, James Goldschmidt parte do pressuposto que para cada norma jurídica, que determina a conduta externa, existe uma norma de dever não manifesta, que exige uma conduta interior correspondente. A norma de dever não busca uma “pureza interior” dos sentimentos do sujeito, mas é dirigida a voluntariedade da conduta. Assim, pressupõe-se que a norma jurídica deve ser aplicada, exceto quando o sujeito estava motivado, por outras razões, a adotar uma conduta conforme o Direito (Goldschmidt, 2002).

O elemento normativo da culpabilidade consiste em um vínculo normativo com o fato psíquico, um juízo de desvalor aplicado em face da motivação e o estado anímico do autor. Este juízo de desvalor é aplicado conforme uma escala (Goldschmidt, 2002).

O último dos autores normativistas a ser abordado é Berthold Freudenthal, o qual defendia que ao abordar as causas de exclusão de culpabilidade, afirmou que quando não há possibilidade de atuar de outra forma, não é possível considerar o sujeito culpável. Nesse sentido, Freudenthal afirma que o Direito exige que as pessoas orientem as suas decisões de acordo com as suas normas, mas isso só pode ser exigido quando essa possibilidade existe. Não sendo possível, a reprovabilidade da conduta deixa de existir e, portanto, também a culpabilidade. Assim, as causas de exclusão de culpabilidade integrariam a própria culpabilidade. Com esta proposta, o autor buscava eliminar a anomalia de um sujeito ser considerado culpável, mas isento de pena por se enquadrar em uma das causas de exclusão de culpabilidade. Culpado para o Direito e para os fóruns mas inocente aos olhos do povo (Freudenthal, 2003).

#### **1.2.4 O finalismo**

Em seguida, será abordado o finalismo. O finalismo desloca o foco da relação causal e foca na finalidade da ação do indivíduo. A capacidade de autodeterminação do ser humano é um dos principais pilares da teoria finalista. Para essa corrente, a culpabilidade ultrapassa a mera discordância entre a conduta e a norma jurídica, se alicerçando na censura pessoal do agente, o qual adota uma conduta contrária ao direito, quando poderia adotar uma conduta permitida. Para os finalistas, apenas aquilo que depende da vontade pode ser culpável.

A principal crítica em relação ao finalismo consiste no seu fundamento material: a liberdade de agir conforme ao sentido, que termina no conceito de poder atuar de outro modo (Mello, 2010). O Direito Penal é fundamentado em um conceito indemonstrável que extrapola

o seu próprio âmbito, ou seja, o livre-arbítrio, sendo esta a possibilidade de agir de outra maneira (Khaled, 2010). Se o sujeito pode ser responsabilizado por um crime, significa que ele goza de livre-arbítrio e escolheu cometer o crime. Mas como comprovar empiricamente essa escolha? Como analisar todos os fatores que influenciam a escolha do indivíduo e decidir que a escolha foi livre?

O conceito de homem médio também ganha destaque na teoria finalista. Devido a impossibilidade de se demonstrar o livre-arbítrio empiricamente, esta figura passou a ser utilizada de forma recorrente (Mello, 2010). Este conceito é utilizado para ilustrar as expectativas que é possível ter do comportamento de um indivíduo e de sua capacidade de adotar uma conduta permitida, ao invés de uma conduta contrária às normas jurídicas. O homem-médio é, portanto, o que se espera do homem comum. O conceito do homem médio permite então que o “poder atuar de outro modo” seja deslocado da esfera individual do sujeito concreto, sendo substituído por um “poder atual de outro modo genérico”, comparando a conduta do sujeito concreto e a possibilidade de atuar de outro modo com o que se esperaria do homem médio (Hassemer, 1982).

O problema central deste conceito é que se cria uma fantasia jurídica com pouco ou nenhum substrato factual, utilizado para ignorar as peculiaridades de cada caso concreto. Ao se utilizar o conceito de homem médio, ignora-se que as causas que levam um indivíduo a adotar um comportamento podem ter raízes genéticas, bioquímicas e psicológicas que ultrapassam o homem médio. Desta forma, é um conceito que engessa a doutrina jurídica, a legislação e a prática forense.

Na realidade, é um homem muito acima da média, pois é projetado para se enquadrar em todos os conceitos de normalidade, extirpado das vicissitudes e idiossincrasias que constituem uma pessoa real. Ademais, o homem-médio é um conceito imaginário, imaginado pelos legisladores, julgadores e demais operadores do Direito. Usualmente, pessoas com uma história de vida e condições socioeconômicas diametralmente opostas àquele que está sendo julgado.

Quando é necessário imaginar o que o homem médio faria em determinada situação, é difícil não imaginar a si próprio, comparando a conduta do réu a sua própria, caso estivesse em seu lugar. Isso porque, a pessoa que temos mais conhecimento e mais material para imaginar em uma situação hipotética somos nós mesmos. Além disso, é um conceito revestido de conceitos morais e culturais. O homem médio jamais será desviante sob nenhum ponto de vista.

Portanto, é um conceito que reúne as opiniões, cultura, modo de viver e história de vida da maioria e é utilizado para esmagar as minorias e as características individuais de cada pessoa.

Devido a impossibilidade de se demonstrar o livre-arbítrio empiricamente e o conseqüente “dever agir de outro modo” (Mello, 2010), também não é possível demonstrar que toda ação humana é orientada para um fim, havendo diversos exemplos de comportamentos que não o são. Assim, se inicia a derrocada do finalismo. Todavia, para Guaragni, o principal desencadeador deste processo foi a repulsa dos juristas e legisladores pelos freios produzidos pré-juridicamente, tolhendo a liberdade de criação de conceitos jurídico-penais (Guaragni, 2009).

### **1.2.5 O pós-finalismo**

Diante destas críticas, surge uma corrente de penalistas orientada pela culpabilidade do autor (denominada também de Direito do Autor) e outra orientada à culpabilidade do fato (denominada também de Direito do Fato). A culpabilidade do fato é baseada no fato ilícito cometido pelo agente, sendo este dotado de compreensão e escolha e possibilidade de agir de outro modo (Toledo, 1994).

Por outro lado, a culpabilidade do autor coloca o agente, o seu caráter, personalidade e condutas adotadas ao longo da vida no centro do problema penal, deslocando o foco do fato para o autor. O fato ilícito seria um mero fenômeno sintomático, um ponto de partida para a aplicação da pena. A culpabilidade do autor possui várias correntes, com diferenças dogmáticas e propósitos diferentes, mas que possuem esta característica em comum. (Toledo, 1994).

Não sendo possível demonstrar o “poder agir de outro modo”, a única forma de preservar a culpabilidade seria deslocar a reprovabilidade do fato ilícito para o modo de ser e viver do agente (Toledo, 1994). É difícil afirmar que esta mudança de foco resolve o problema causado pela impossibilidade de se demonstrar o livre-arbítrio. Pois, se é impossível demonstrar que o agente tem liberdade em determinada situação concreta, também é impossível demonstrar que ele teria escolha nos fatos que sucederam durante a sua vida e formaram seu caráter, as características genéticas com as quais nasceu e o contexto socioeconômico no qual cresceu. Ademais, ainda que fosse superado este óbice, se não é possível demonstrar a liberdade em um caso concreto, também não o seria nas diversas condutas que o agente adotou ao longo da sua vida.

Surge também a necessidade de uma interpretação da culpabilidade penal conforme o novo constitucionalismo. Os critérios de imputação pessoal não podem ser uma mera expressão

de reprovação moral, mas devem ter um conteúdo constitucional orientado, principalmente pelo princípio da dignidade da pessoa humana. A culpabilidade passa a ser compreendida como uma densificação do princípio da dignidade humana, demandando uma reinterpretação constitucional de tudo que se refere à culpabilidade (Mello, 2010).

No Novo Constitucionalismo, se exige uma leitura constitucional de todas as normas, com o princípio da dignidade humana sendo um “super-princípio” que deve orientar todos os outros. Assim, não poderia ser diferente com o Direito Penal e os conceitos e princípios que o integram.

Começa a surgir então o pós-finalismo, sendo esta a corrente dogmática mais recente. Uma significativa parcela da doutrina pós-finalista continua a recorrer ao conceito do “homem médio”, de forma que a culpabilidade continua fundada em um juízo abstrato e hipotético de comparação (Mello, 2010). O “poder atuar de outra forma” também continua a ser adotado, já que a reprovabilidade da conduta ocorre quando o indivíduo se encontra em uma situação na qual poderia agir de outra forma quando comparado ao homem médio.

Para Winfried Hassemer, o princípio de culpabilidade está sofrendo um processo de esvaziamento contínuo na dogmática penal e na legislação. A pena quando não é fundamentada na culpabilidade, é substituída por uma medida de segurança ou outra modalidade alternativa de pena, as quais possuem consequências similares ou até mais graves que a pena. O autor afirma que é pacífica na doutrina penal, a possibilidade de prescindir da discussão em relação à liberdade de vontade (livre-arbítrio) sem colocar em perigo o princípio da culpabilidade. Hassemer entendia que a figura do homem médio e a generalização do “poder atuar de outro modo” permitiu o esvaziamento e enfraquecimento da culpabilidade, desvinculada das possibilidades concretas e reais do sujeito se manter fiel ao Direito e liberada do ônus de comprovar o livre-arbítrio como fundamento da culpabilidade. O princípio que historicamente teve como propósito limitar a pretensão punitiva, passa a englobar conceitos preventivos, convidando o inimigo que deveria se distanciar energicamente a sua própria casa (Hassemer, 1982).

Deve ser mencionado ainda que Hassemer acreditava que a desvinculação do livre-arbítrio da culpabilidade é louvável, porque o Direito Penal, a vida cotidiana e as relações humanas não poderiam subsistir fundamentadas em um determinismo-causal. A liberdade seria uma condição transcendental para a comunicação humana e de qualquer relação interpessoal (Hassemer, 1982).

Hassemer ressalta a importância da culpabilidade para reafirmar a responsabilidade penal subjetiva, impedir a responsabilidade pelo resultado e permitir uma sanção justa e proporcional, aproximando a culpabilidade do princípio da proporcionalidade e rechaçando a reprovabilidade. Para o autor, a reprovabilidade deve ser afastada da culpabilidade, tendo em vista que ignora e obscurece fatores sociais que influenciam o comportamento do indivíduo e deveriam ser levados em conta durante o exame de sua conduta pelo Sistema Penal. A reprovabilidade não exerce a função de limitar a pretensão punitiva, sendo mais eficaz a utilização do princípio da proporcionalidade (Hassemer, 1982).

Não sendo possível comprovar a liberdade de ação, o legislador utiliza-se de situações negativas que podem fundamentar uma absolvição, de forma que o juiz pode buscar a ausência de liberdade e culpabilidade, como conceito negativo, a partir de limites acumulados historicamente à pretensão punitiva. Porém, estas situações negativas não comprovam o livre-arbítrio. A culpabilidade não é o fundamento da pena, mas apenas o seu limitador, fundado no princípio da proporcionalidade. A reprovabilidade não auxilia esta função limitadora, mas sim uma função contrária, clamando por penas mais duras para o indivíduo. (Hassemer, 1982).

A crítica feita por Mello à teoria de Hassemer é que o autor retira a culpabilidade como fundamento da pena ao excluir a reprovabilidade, mas deixa uma lacuna, pois a proporcionalidade não manifesta nada quanto ao conteúdo da pena. Ou seja, a culpabilidade limita a punição, mas por que se pune? Por que a pena deve ser considerada justa? (Mello, 2010). Hassemer entendia que a exclusão da reprovabilidade não deixava nenhuma lacuna, tendo em vista que a justificação da pena não se encontrava na culpabilidade, mas sim em uma justificativa ético-social. Esta justificação consiste na força do Direito Penal para resolver conflitos mais graves derivados do desvio, de modo que seja conferida a melhor proteção possível para os direitos da sociedade e do indivíduo (Hassemer, 1982).

Em outra vertente, Claus Roxin apresenta uma das doutrinas mais celebradas no meio acadêmico. O autor apresenta um novo conceito denominado de responsabilidade. Enquanto a antijuridicidade valora a conduta desde a perspectiva que o agente viola a ordem do dever ser e que esta conduta é proibida por ser considerada como danosa à sociedade, a responsabilidade significa uma valoração desde a perspectiva de responsabilizar o sujeito penalmente (Roxin, 1997).

Os pressupostos da responsabilidade são, entre outros, a culpabilidade, a possibilidade de conhecimento da antijuridicidade e a normalidade da situação em que se atua, a qual não existe quando existem causas exculpantes (legítima defesa, estado de necessidade etc.) (Roxin,

1997). Na dogmática de Roxin, a culpabilidade deixa de ser o conceito central para se tornar um pressuposto de um conceito mais abrangente.

O sujeito atua culpavelmente quando comete um injusto penal ainda que o efeito correcional da norma o pudesse alcançar na situação concreta e tivesse capacidade suficiente de autocontrole, sendo psicologicamente acessível uma conduta conforme o Direito. Uma conduta que cumpre estes requisitos de culpabilidade, em casos dentro da normalidade, deve receber uma sanção por razões preventivas (Roxin, 1997). Conforme essa definição de culpabilidade, o “poder atuar de outro modo” é substituído por um conceito denominado de dirigibilidade normativa. O que passa a ser relevante é a possibilidade de agir conforme o Direito (Mello, 2010).

A teoria de Roxin redefine a função preventiva da pena a favor dos direitos fundamentais e do princípio da dignidade humana. Porém, sua concepção não foi imune às críticas, tendo sido questionado o fato de Roxin ter a liberdade como um conceito ficcional, além de não necessariamente as necessidades preventivas conduzirem a uma solução menos gravosa para o agente (Mello, 2010).

Em outra vertente, Gunther Jakobs defende que o agente é culpável quando adota uma conduta antijurídica sem uma motivação jurídica dominante (e por isso é antijurídica) mas quando o autor é também responsável por essa falta. Essa responsabilidade ocorre quando falta a disposição para motivar-se conforme a norma jurídica e esse déficit não pode ser considerado compreensível sem afetar a confiança geral na norma. Essa responsabilidade por um déficit de motivação jurídica dominante, em um comportamento antijurídico, constitui a culpabilidade (Jakobs, 1997).

Para Jakobs, a culpabilidade consiste em uma infidelidade ao Direito. Os requisitos positivos da culpabilidade são quatro: a) O agente deve adotar uma conduta antijurídica; b) deve ser imputável, ou seja, com capacidade de questionar a validade da norma; c) deve atuar com desrespeito ao fundamento de validade das normas; d) segundo a classe do delito, às vezes devem concorrer elementos especiais de culpabilidade (Jakobs, 1997).

Para o autor, a missão do Direito Penal consiste na estabilização de conflitos sociais por meio do resgate da confiança nas normas, violadas pela infração penal. A pena tem uma incumbência decisiva, apesar de não ser exclusiva, na estabilização desses conflitos (Mello, 2010).

A culpabilidade tem um caráter formal, centrada na imputação, mas não determina o que constitui o sujeito, pois o conteúdo está na função de estabilização social através do reforço

da validade da norma. No funcionalismo sistêmico de Jakobs, a ideia de culpabilidade está vinculada a sua função preventiva, de forma que a imputação ao sujeito é feita devido ao déficit de motivação jurídica dominante (Mello, 2010).

Este déficit é determinado a partir das finalidades da pena adotadas pelo Estado, de forma que ocorre um deslocamento do conteúdo da culpabilidade do indivíduo para a norma ou para a sociedade e suas expectativas normativas. A capacidade de motivação do indivíduo não é medida pelas aptidões individuais do agente, mas pela conformação entre as finalidades da pena e a constituição da sociedade, baseada em uma concepção de igualdade (Mello, 2010).

O funcionalismo sistêmico de Jakobs sofre diversas críticas por retirar os direitos fundamentais do centro do sistema penal e da culpabilidade para substituí-los pela validade normativa. A teoria permite diversos abusos de Direito, conquanto sirvam para reforçar a validade normativa. Esta possibilidade se cristaliza na defesa do Direito Penal do Inimigo feita por Jakobs, alinhada com o Direito do Autor.

Conforme a teoria de Jakobs, o Direito Penal se divide no Direito Penal do Cidadão e o Direito Penal do Inimigo. O Direito Penal do Cidadão consiste na aplicação normal do Direito, quando o cidadão viola a norma e deve receber a punição adequada para reestabelecimento da sua confiança. O Direito Penal do Inimigo consiste em uma reação de combate do ordenamento jurídico contra indivíduos considerados especialmente perigosos ao ordenamento jurídico). Dentro das regras excepcionais do Direito Penal do Inimigo, seria permitida a relativização ou até supressão completa de garantias processuais, as penas aplicadas devem ser desproporcionalmente altas e a pena deve ser amplamente adiantada com o objetivo de prevenir novas violações à norma, em contraste ao Direito Penal do Cidadão, no qual a punição é aplicada em retrospectiva para reestabelecer a validade da norma, danificada pela infração (Jakobs & Meliá, 2003).

Cumprе ressaltar que o conceito de inimigo pode ser elástico e a aplicação destas ideias podem ser muito mais amplas do que Jakobs defende, sendo este um perigo concreto para a democracia. Além disso, é uma clara violação ao princípio da igualdade e aos direitos fundamentais do indivíduo, os quais não podem e não devem ser relativizados ainda que considerado como inimigo do próprio Direito.

O breve retrospecto histórico, no qual, deixou de se abordar diversas vertentes e teóricos importantes pelos motivos já mencionados, teve como propósito central demonstrar como a crença no livre-arbítrio e a igualdade racional entre os sujeitos tiveram um papel central na formulação do conceito de culpabilidade.

Conforme será demonstrado a seguir, o conceito de livre-arbítrio absoluto está cada vez mais fragilizada, de forma que um novo conceito de culpabilidade deve ser construído para legitimar um Direito Penal concatenado com as descobertas científicas e seus desdobramentos filosóficos e jurídicos.

Na próxima seção, será feita uma revisão de literatura de estudos neurocientíficos e casos médicos que contribuem com o debate acerca do livre-arbítrio e a culpabilidade penal.

### **1.3 As pesquisas empíricas da neurociência**

A pesquisa empírica de maior importância quando se trata de livre-arbítrio é o estudo do fisiologista Benjamin Libet realizado em 1983. O estudo teve como objetivo descobrir se impulsos cerebrais preparatórios para a tomada de uma ação (potencial de preparação) ocorrem em momento anterior àquele em que o sujeito considera ter tomado a decisão (Libet et al., 1983a).

O participante deveria fazer um pequeno movimento com a mão enquanto observava uma luz que circulava em uma espécie de relógio. O movimento deveria ser voluntário e mais espontâneo possível. Em seguida, o participante deveria relatar em que momento teve a consciência de agir (tempo de consciência), utilizando-se do referencial da luz para tal. Assim, a experiência consciente relatada pode ser comparada ao tempo registrado para o movimento e ao tempo em que surgiu o potencial de prontidão. O potencial de prontidão foi monitorado através de um registro eletroencefalográfico (EEG). Os resultados obtidos demonstraram que o potencial de preparação poderia ser detectado, no mínimo, 300 milissegundos antes do indivíduo sentir que decidiu se mover<sup>5</sup> (Libet et al., 1983a).

O fisiólogo também teoriza que a vontade consciente pode não iniciar o movimento, mas pode ter uma espécie de poder de veto, tendo em vista que existe um pequeno intervalo entre o surgimento da vontade consciente e o movimento (Libet, 1999). O autor embasa a tese em um estudo realizado no mesmo ano do experimento supracitado (Libet, 1999), no qual foi demonstrado que o potencial de preparação pode ser detectado e não culminar em um movimento. O método foi similar ao do estudo mencionado anteriormente, porém, nesse caso, os participantes foram orientados a realizar o movimento em um determinado período. Um dos grupos de participantes foi orientado a vetar o movimento imediatamente antes do período estabelecido. Um potencial de preparação foi detectado nesses participantes e o veto ocorreu

---

<sup>5</sup> Libet observa também que a real diferença deve ser ainda maior que 400 milissegundos, antes do potencial de prontidão, em uma área desconhecida que ativa a área motor suplementar no córtex cerebral (Libet, 1999).

entre 100 a 200 milissegundos antes do tempo definido para o movimento. Isso significa que o sujeito estava de fato se preparando para atuar. Libet realça a importância de ter sido possível detectar o potencial de prontidão mesmo quando os participantes já sabiam previamente que deveriam vetar a ação (Libet et al., 1983b).

Para Harris, a tese de poder de veto formulada por Libet é absurda, tendo em vista que os processos neurais que impediriam um movimento de acontecer também teriam uma origem inconsciente (Harris, 2012). Antecipando essa crítica, Libet afirma que se o veto fosse iniciado e desenvolvido inconscientemente, a escolha de vetar seria inconsciente para depois nos tornarmos conscientes sobre ela, em oposição a um evento causal e consciente. (Libet, 1999). Assim, a função de veto ocorre de forma consciente sem a influência de processos cerebrais inconscientes. Fundamentando-se na possibilidade do veto, Libet defende que o livre-arbítrio permanece intacto e é possível responsabilizar as pessoas criminalmente por seus atos.

Apesar das considerações de Libet, o potencial de veto ainda parece um conceito frágil que merece novas pesquisas empíricas. O fio condutor da teoria determinista apresentada por Sam Harris é que não temos controle por nossos pensamentos e o que é corroborado pelos estudos de Libet. Se uma pessoa tem vários pensamentos orientados para o cometimento de crimes, onde está o controle e livre-arbítrio? O poder de veto não é suficiente para dar por resolvida a questão. Além disso, o processo de veto não parece ser algo tão simples. Caso outros fatores inconscientes influenciem na possibilidade de veto, novamente o livre-arbítrio resta fragilizado.

Os estudos de Libet fragilizam a crença em um livre-arbítrio absoluto, sendo esta a visão adotada nas legislações penais. Se o cérebro se prepara de forma inconsciente para realizar movimentos sem a iniciativa consciente do indivíduo, a concepção dominante de conduta humana deve ser alterada.

Por outro lado, Shepard afirma que os estudos de Libet e seus sucessores não são suficientes para ameaçar o conceito de livre-arbítrio. Isso porque tratam de decisões motoras simples, as quais não podem abarcar todo o processo de decisão. Para o pesquisador, ainda que seja possível prever as decisões das pessoas (mesmo decisões mais complexas), este fato não ameaça o livre-arbítrio. Para o autor, a grande ameaça pode vir de experimentos que demonstrem a pequena importância da consciência no processo de tomada de decisões (Shepard, 2018).

Em outro experimento, Banks e Isham teceram a hipótese de que o tempo de consciência não é baseado na própria consciência do indivíduo, mas é baseado em pistas disponíveis, a

principal delas sendo o tempo aparente de resposta. O método foi baseado no estudo de Libet et al. (1983a). Os participantes se sentaram em frente a um computador e acompanharam um cursor se movendo em sentido horário, em uma espécie de relógio. Em seguida, os participantes fixaram o centro do relógio e colocaram o dedo indicador direito no botão de resposta, o qual estava dentro de uma caixa com uma abertura grande o suficiente para que o participante colocasse a sua mão, mas que não a deixava visível. O botão estava coberto por filme metálico de forma que impossibilitava qualquer feedback tátil. Os participantes foram instruídos a pressionar o botão, espontaneamente e repentinamente durante a segunda rotação do cursor. Os participantes foram orientados a não planejarem a ação. Havia também a opção de não pressionar o botão. Após pressionarem o botão, um som era emitido em um tempo aleatório de 5, 20, 40 ou 60 milissegundos após a ação. Quando o cursor parava, os participantes eram questionados sobre o número do relógio marcado pelo cursor quando pressionaram o botão. Os resultados da pesquisa confirmaram a hipótese de que o tempo de consciência não é percebido ou conhecido pelo indivíduo, mas inferido através das informações disponíveis. Assim, os autores sugerem que a geração de respostas é, em sua maior parte, inconsciente, e o tempo de consciência é inferido através do momento de ação percebido pelo indivíduo (Banks & Isham, 2009).

Os resultados de Banks e Isham complementam os estudos de Libet et al. Na percepção inicial de Libet et al., o indivíduo possuía consciência do tempo de consciência e do tempo da ação. Porém, com o estudo de Banks & Isham, é possível afirmar que o ser humano apenas infere o tempo de consciência e momento de ação, de forma que sua percepção pode ser moldada e enganada por meio de fatores externos (Banks & Isham, 2009).

Assim, o que poderia ser inferido através do estudo de Libet et al. é que a ação se inicia inconscientemente e o indivíduo toma consciência do processo posteriormente. Enquanto no estudo de Banks e Isham, a consciência é meramente inferida por meio de elementos externos.

Outro estudo influenciado pela pesquisa de Libet et al. é o de Haynes (2011). O pesquisador afirma que uma das limitações dos experimentos de Libet et al. é que ele investigava apenas regiões cerebrais relacionadas ao movimento, de forma que não era possível investigar como outras áreas do cérebro atuam na tomada de decisão. Um dos problemas disso, é que o potencial de preparação surge em um curto espaço de tempo imediatamente anterior ao movimento, de forma que não é possível saber se este é o estágio inicial na tomada de decisão do indivíduo. Com o intuito de resolver essa e outras limitações do estudo de Libet et al. (como a utilização do relógio para medição de tempo), Haynes realizou uma modalidade modificada

do experimento de Libet et al. Nessa nova modalidade, o EEG foi substituído pela imagiologia por ressonância magnética funcional (fMRI). Além disso, o relógio foi substituído por uma série de letras aleatórias que apareciam em uma tela e eram substituídas a cada 500 milissegundos, de forma que os participantes poderiam informar qual letra estava aparecendo quando tomaram consciência da decisão. A escolha desse sistema ocorreu para evitar que os participantes escolhessem números ou posições no relógio que fossem de sua preferência. Além disso, esse foi o maior ponto de críticas nos estudos de Libet et al., apesar de outros estudos terem demonstrado que o método não criava distorções significativas. Os participantes foram orientados a fixar a visão na tela em que as letras estavam sendo transmitidas e pressionar um dos dois botões que se encontravam dentro do scanner de fMRI. Foram orientados também para relaxar e decidir livremente o tempo para tomar a ação, enquanto eram avisados para lembrar e relatar a letra presente quando tiveram o tempo de consciência. Para facilitar escolhas espontâneas, os participantes não foram orientados a balancear as suas escolhas entre os botões. Isso demandaria acompanhar a distribuição da seleção de botões na memória e também estimularia o planejamento das ações. Ao invés disso, foram selecionados os participantes que fizeram escolhas balanceadas sem prévia orientação em um teste comportamental preliminar. Em seguida, foi utilizado um algoritmo para prever as escolhas dos participantes baseado em sua atividade cerebral. Para cada fase, foi examinada a ativação cerebral que precede a intenção e se determinada região do cérebro carregava informações relacionadas à escolha específica do indivíduo (Haynes, 2011).

Conforme esperado por Haynes, os resultados comprovaram que a decisão já estava codificada no córtex motor. Em seguida, foi verificado se alguma região do cérebro continha a informação da decisão do indivíduo antes do tempo. Os resultados demonstraram que duas regiões do cérebro prediziam parcialmente se o participante estava prestes a escolher o botão direito ou esquerdo antes do tempo de consciência (Haynes, 2011).

Em duas regiões cerebrais, foi possível constatar que a informação já estava presente nos sinais de fMRI sete segundos antes da tomada de consciência. Cumpre ressaltar ainda que os sinais de fMRI possuem um atraso de vários segundos, de forma que o intervalo real é de aproximadamente dez segundos. A previsão encontrada pelo estudo foi de 60%, ou seja, apenas 10% acima de uma previsão aleatória. Haynes reconhece esse fato e afirma que o algoritmo pode ser customizado para cada indivíduo, de forma a aumentar substancialmente essas chances. Além disso, aponta também algumas limitações do fMRI, o qual, apesar de ser uma grande evolução quando comparado ao EEG, ainda está não consegue medir perfeitamente os

sinais neurais (Haynes, 2011). Outra limitação é que o algoritmo merece aperfeiçoamento, tendo em vista que necessita de amostras de treinamento para refinar os padrões de previsão. No caso do estudo mencionado, Haynes afirma que a amostra de treinamento foi pequena devido às limitações procedimentais (Haynes, 2011).

Ao comprovar que o cérebro contém informações dez segundos antes de tomarmos consciência de que estamos tomando uma decisão, Haynes amplificou o impacto do estudo de Libet et al. O intervalo encontrado por Libet et al. era menor que um segundo e o seu estudo acendeu o debate sobre livre-arbítrio nas pesquisas empíricas, o que é comprovado pelos inúmeros experimentos realizados com o intuito de complementar ou até refutar os estudos de Libet et al.

Muitas questões ainda estão sem resposta, de forma que ainda são necessários novos estudos. O funcionamento do cérebro em tomada de decisões mais complexas (ao invés de decidir qual botão apertar ou flexionar um dedo) ainda não foi esclarecido. Outro ponto que merece investigação é o veto defendido por Libet (1999), o qual ainda não foi demonstrado de forma satisfatória. Finalmente, outra questão a ser investigada é como o cérebro funciona ao tomar decisões rápidas (como parar o carro ao ver um semáforo vermelho) (Haynes, 2011).

Em outro estudo, Darby et al. utilizou uma técnica denominada de mapeamento de rede de lesões (*lesion network mapping*), a qual identifica regiões cerebrais conectadas funcionalmente a localização da lesão, permitindo a localização de sintomas mesmo quando as lesões ocorrem em diferentes locais do cérebro. No estudo, a técnica foi utilizada para determinar o substrato neuroanatômico da percepção de livre-arbítrio desregulada. Em um primeiro momento, os pesquisadores testaram se as lesões em diferentes partes do cérebro que causam mutismo acinético e síndrome do membro alienígena faziam parte da mesma funcionalidade conectada à rede cerebral. Em seguida, foram comparados os resultados com lesões que causaram sintomas físicos similares, mas mantiveram a percepção de vontade (*volition*) e responsabilidade (*agency*) intactas. A vontade consiste na vontade ou motivação de atuar, enquanto a responsabilidade consiste no senso de responsabilidade pelas ações. Na última etapa, foi testado se a localização da vontade e da responsabilidade, baseadas nas lesões cerebrais focais, se alinhavam com locais estimulados no cérebro, alterando a percepção de livre-arbítrio; e anormalidades encontradas em escaneamentos cerebrais de pacientes psiquiátricos com a percepção de livre-arbítrio desregulada (Darby et al., 2018).

Os resultados demonstram que apesar das lesões ocorrerem em diferentes locais, elas são localizadas na mesma região cerebral. As diferentes lesões que alteram a vontade, causando

mutismo acinético, fazem parte da mesma região cerebral. As lesões que alteram o senso de responsabilidade, causando a síndrome do membro alienígena, também se encontram em uma mesma região cerebral. A localização de lesões referentes à vontade e ao senso de responsabilidade se alinham aos locais de estimulação cerebral que alteram a percepção de livre-arbítrio e anormalidades encontradas em escaneamentos cerebrais de pacientes psiquiátricos. O estudo de Darby et al. demonstra que a vontade do indivíduo e o senso de responsabilidade podem ser influenciados por fatores biológicos, contrastando com percepções de que o livre-arbítrio consiste em uma característica inerente a todo ser humano. Uma lesão ou um estímulo em uma determinada região cerebral pode moldar drasticamente o comportamento de um indivíduo e até os seus desejos (Darby et al., 2018).

Um exemplo disso é o caso relatado por Burns e Swerdlow, no qual um homem de 40 anos desenvolveu um interesse crescente em pornografia, incluindo pornografia infantil. O homem relatou que já teve um forte interesse em pornografia durante a sua adolescência, mas negou qualquer atração anterior por crianças. Ele também solicitou os serviços de uma garota de programa em uma casa de massagem, ação também inédita. O paciente empreendeu grandes esforços para esconder suas atividades por entender que elas eram inaceitáveis. Porém, ele continuou a atuar baseado nos seus impulsos sexuais, narrando que o princípio do prazer ultrapassou as suas restrições de impulso. Além disso, passou a realizar investidas sexuais em relação a sua enteada, o que ele conseguiu esconder de sua esposa por várias semanas. Apenas após a enteada denunciar o comportamento do paciente para a sua esposa, foi que ela descobriu o seu crescente interesse em pornografia e particularmente em pornografia infantil. O paciente foi removido legalmente de casa, diagnosticado com pedofilia e passou a ser medicado com medroxiprogesterona. Em razão de suas investidas sexuais, ele foi condenado judicialmente a se submeter a um programa de recuperação de 12 passos para adição sexual ou cumprir pena de prisão. Apesar de sua grande vontade em não ir para a prisão, ele não conseguiu se controlar e solicitou favores sexuais dos funcionários e de outros pacientes no centro de reabilitação, o que culminou em sua expulsão. Na noite anterior ao seu encaminhamento para a prisão, ele foi encaminhado para um hospital universitário por estar se queixando de dor de cabeça. Primeiramente, não houve suspeitas de causas fisiológicas e o paciente foi internado no setor psiquiátrico após demonstrar tendências suicidas e medo de que estupraria a sua locatária. No dia seguinte, ele reclamou de problemas de equilíbrio, o que garantiu uma consulta neurológica. Durante os exames, o paciente continuou a solicitar favores sexuais. Os exames demonstraram um tumor na cabeça e outro na região perivasculare, além de terem demonstrado que o paciente

não conseguia escrever uma frase coerente. Sete dias após a retirada do tumor, os seus movimentos e controle de bexiga melhoraram significativamente. Além disso, ele também conseguiu participar com sucesso de um programa de reabilitação. Sete meses depois, foi considerado que o paciente não era mais uma ameaça para a sua enteada e pode retornar a sua casa. Algum tempo depois, ele passou a ter uma dor de cabeça constante e passou novamente a colecionar pornografia. A ressonância magnética demonstrou que o tumor tinha voltado a crescer e foi feita uma nova retirada. Dois dias depois, todos seus exames tiveram resultados normais (Burns & Swerdlow, 2003).

Outro caso médico similar é o de Charles Whitman, um homem de 25 anos, que matou treze pessoas a tiros na Universidade do Texas no dia 01 de agosto de 1966. Quando foi morto pela polícia, além das trezes pessoas, Whitman ainda feriu outras trinta e duas pessoas. Até este dia, Charles não havia demonstrado comportamentos violentos e tinha uma vida considerada exemplar. Quando a polícia fez buscas na casa de Charles, foi descoberto que ele também matou a sua mãe e a sua esposa na manhã do mesmo dia. Whitman deixou um bilhete de suicídio, no qual requisitava que uma autópsia fosse realizada para descobrir se houve alguma alteração em seu cérebro, porque ele suspeitava que sim. Whitman relatou que conversou com um médico por duas horas sobre estar sendo sobrecarregado por impulsos violentos avassaladores. Whitman relatou que decidiu matar a sua esposa depois de pensar muito sobre o assunto, mas que não conseguia apontar um motivo racional para isso. Após a realização da autópsia, foi descoberto um tumor do tamanho de uma pequena moeda no cérebro de Whitman, comprimindo o seu hipotálamo e a amígdala, região do cérebro responsável pela regulação das emoções, especificamente o medo e a agressão (Eagleman, 2011).

Os casos médicos relatados demonstram que um comportamento criminal pode ter razões biológicas e não intencionais. Em relação ao primeiro caso, é possível perceber que em diversos momentos, é possível perceber que o paciente adotava um comportamento que ele mesmo repudiava, além de insistir em adotá-lo nas situações mais inconvenientes possíveis. Com a retirada do tumor, o paciente deixou de adotar o comportamento e sua vida retornou à normalidade. Além disso, os casos não atendem os requisitos necessários para a inimputabilidade, tendo em vista que os indivíduos possuem consciência de que estão violando uma norma jurídica, porém, não conseguem superar a força dos impulsos que os acometem.

Em relação ao caso de Whitman, é possível verificar que ele resistiu aos impulsos violentos durante um período, mas se sentia completamente sobrecarregado com a força destes. Apesar de não conseguir encontrar motivos racionais para adotar as condutas, não conseguiu

vencer a força desta vontade de origem desconhecida, a qual ele mesmo suspeitava que possuía uma origem bioquímica alheia a sua personalidade.

Quando o lobo frontal é comprometido, as pessoas ficam desinibidas e comportamentos perturbadores podem surgir. Desinibição é uma característica comum em pacientes com demência frontotemporais, uma doença que o lobo frontal e temporal se degeneram. As pessoas acometidas por esta condição perdem a capacidade de controlar seus impulsos ocultos, violando as normas sociais das mais diversas formas: cometendo furtos escancarados, despindo-se em público, comendo restos de comida do lixo, cantando em momentos inapropriados, adotando comportamentos agressivos ou sexualmente transgressivos (Eagleman, 2011).

Os casos relatados despertam questionamentos acerca de quais comportamentos podem ser causados por causas biológicas e a que ponto existe o livre-arbítrio de um indivíduo. Não é possível dizer que os indivíduos nestes casos possuíam uma possibilidade de agir de outra forma. Não existe uma forma de mensurar o desafio proposto pelos impulsos causados pelos tumores de forma a afirmar que seriam possíveis de resistir. Algumas características podem aumentar exponencialmente a chance de um indivíduo adotar comportamentos antissociais. Estas características são denominadas pela literatura científica como fatores de risco e a pesquisa a este respeito avançou muito nos últimos anos.

Nos últimos anos, foi construída uma base sólida a respeito de como alguns aspectos neuroquímicos vinculados a substâncias como a serotonina e a dopamina interagem com outros fatores como o sexo do indivíduo (homens canalizam muito mais a violência de forma direta contra os outros do que as mulheres), a idade, a educação, o ambiente familiar e social e as experiências psicossociais no geral (Sánchez, 2011).

Um indivíduo do sexo masculino possui uma probabilidade quatro vezes maior de cometer um crime violento quando comparado a uma mulher, três vezes maior de cometer um roubo, cinco vezes maior de cometer uma lesão corporal grave, oito vezes maior de cometer um homicídio e treze vezes maior de cometer um crime sexual. (Eagleman, 2011).

Por exemplo, um homem jovem com baixos níveis de serotonina e um subdesenvolvimento emocional na infância tem uma propensão maior ao comportamento antissocial. Isto não significa que alguém com estas características irá necessariamente adotar comportamentos criminosos, mas sim que possui uma tendência maior para adotá-los. O mesmo pode ser dito a respeito de indivíduos com déficit de atenção associados com hiperatividade, os quais, combinados com determinados fatores desfavoráveis, podem aumentar a propensão para comportamentos delitivos (Sánchez, 2011).

O comportamento também é influenciado pelo ambiente em que crescemos. A neurologia está demonstrando de forma cada vez mais clara a relação entre os maus tratos na infância e o comportamento antissocial na adolescência e juventude (Sánchez, 2011). Abuso de drogas durante a gravidez, stress maternal, peso baixo de nascimento, tudo isto pode influenciar o desenvolvimento do indivíduo. As experiências de vida podem modificar a nossa expressão genética, ativando certos genes e desativando outros, inaugurando novos comportamentos. Com estes fatores em conta, Eagleman afirma que não existe nenhuma parte de nosso cérebro que não está interconectada - e influenciada - densamente com outras partes do cérebro. Isso sugere que nenhuma parte do cérebro é independente e, portanto, “livre”. Considerando as descobertas da ciência moderna, é difícil encontrar uma lacuna na qual pode se encaixar o livre-arbítrio – o causador sem causa – porque não aparenta haver nenhuma parte deste maquinário que não possua uma relação causal com as outras partes (Eagleman, 2011).

A revisão de literatura realizada no presente capítulo demonstra que a consciência não funciona da forma teorizada anteriormente. Os pensamentos são iniciados por processos inconscientes antes de existir a consciência de que uma decisão está sendo tomada. Além disso, o próprio momento em que temos consciência é meramente inferido pelo cérebro. As pesquisas parecem se desenvolver no sentido de comprovar o determinismo defendido por Sam Harris, no sentido de que o livre-arbítrio é apenas uma ilusão criada pelo cérebro (Harris, 2012).

Libet defende que enquanto não for demonstrado de forma inequívoca que o livre-arbítrio não existe, devemos inferir que somos livres, tendo em vista que o livre-arbítrio é o próprio fundamento de nossa concepção como seres humanos e como sociedade. Derrubar o livre-arbítrio merece evidência direta, a qual ainda não está disponível (Libet, 1999).

O que muitos neurocientíficos pretendem ressaltar não é que as decisões tomadas pelas pessoas ocorrem de forma dolosa ou imprudente, mas sim que não podem ser consideradas livres em última instância, mas sim determinadas por uma multitude de condições que não podem ser controladas conscientemente. Por isso, o que se questiona não é a capacidade dos seres humanos controlarem instrumentalmente as suas ações, mas sim que todo processo mental pode ser reduzido em última instância para uma explicação científica e, portanto, causal (Sánchez, 2011).

Apesar de Libet estar correto em sua afirmação, assim como Dennet ao afirmar que a academia deve apresentar seus resultados com responsabilidade e cuidado para evitar que estes sejam mal interpretados e causem consequências desastrosas, não é possível defender um postulado cada vez mais vulnerado por inúmeras áreas do conhecimento. A despeito da

necessidade de novas pesquisas, o que já foi demonstrado pelas pesquisas é suficiente para vulnerar a concepção de livre-arbítrio absoluto e da tomada de decisões de forma consciente. Se as decisões são tomadas de forma inconsciente, o que isso significa para o Direito Penal? Como responsabilizar um indivíduo se as suas decisões são tomadas em seu inconsciente? Como isso pode influenciar a política criminal adotada? No próximo capítulo, serão discutidos estas questões e os impactos das descobertas neurocientíficas no Direito Penal.

#### **1.4 O impacto das descobertas neurocientíficas no direito penal**

Apesar da necessidade de novas pesquisas, o que já foi demonstrado pelas pesquisas é suficiente para impactar as concepções fundamentais do Direito Penal. O livre-arbítrio como fundamento da culpabilidade sofre críticas antigas devido à impossibilidade de demonstrar a sua existência (Roque & Barqueiro, 2017). Com o avanço das pesquisas neurocientíficas, a sua própria inexistência parece estar próxima de ser demonstrada. A partir disso, alguns pesquisadores passaram a empregar o termo “Neurodireito” para designar uma nova disciplina jurídica, construída com base nas descobertas da neurociência.

Para Roque e Barqueiro, os avanços científicos consistem marca indelével nas teorias referentes ao comportamento humano. O Direito que busca regular o comportamento humano, não pode se fechar a essas discussões. Porém, para os autores, os resultados das pesquisas, marcadas pela incompletude e inconclusão, não podem ser adotadas sem uma reflexão maior, alterando completamente os paradigmas que fundamentam as relações jurídicas.

Para Roque e Barqueiro, as descobertas neurocientíficas só influenciarão o conceito de culpabilidade se for adotada uma perspectiva ontológica da liberdade, tal como defendida pelos finalistas. Porém, sendo o livre-arbítrio uma construção normativa fundamentada em uma abstração jurídica, as descobertas da neurociência terão pouco valor (Roque & Barqueiro, 2017).

Apesar de concordar com Roque e Barqueiro (2017) no sentido de que o Direito não deve incorporar as descobertas neurocientíficas de forma automática e acrítica, se fechar completamente também não é a solução. Ao se depararem com esse novo desafio teórico, muitos autores defenderem que o Direito deveria se fechar a neurociência, pois a inexistência de livre-arbítrio resultaria em efeitos catastróficas não apenas no Direito Penal, mas em quase todas as áreas do Direito (Khaled, 2010).

Além disso, haveria consequências a própria concepção de ser humano, com amplas implicações sociológicas. Com base nisso, muitos afirmam que a inexistência do livre-arbítrio

seria simplesmente inconcebível. Porém, ao afirmarem isso, defendem que devemos acreditar no livre-arbítrio e mantê-lo como fundamento do Direito Penal apenas devido a essa suposta inviabilidade. (Khaled, 2010).

Entretanto, sendo o Direito Penal, em sua essência, uma violência supostamente legitimada, não é possível manter o seu funcionamento baseado apenas em uma crença infundada por mera conveniência social e acadêmica. Inexistindo livre-arbítrio, a legitimidade do Direito Penal, conforme concebido atualmente, também deixa de existir.

Para Jones, a presunção do livre-arbítrio permite uma administração fácil de justiça e soluciona qualquer tensão que possa existir entre a ciência determinista e a teoria criminal normativa. A presunção permite que a jurisprudência seja construída ao redor de uma noção de controle decisório humano e penalização personalizada correspondente (Jones, 2003). Além de permitir que os tribunais evitem a difícil tarefa de decifrar as reais causas do comportamento humano, também confere legitimidade a outro fator crucial no sistema criminal: a atribuição de culpa para indivíduos (Jones, 2003).

Willaschek, fundamentando-se no compatibilismo filosófico, defende que o problema pode ser solucionado através de uma distinção entre um contexto avaliador, no qual atribuímos responsabilidade às pessoas por suas ações, e um contexto explanador, no qual nós explicamos cientificamente a conduta humana. Para o autor, as únicas causas relevantes em um contexto avaliador, são aquelas que excluem a responsabilidade, na medida em que possam impedir ou dificultar decisões racionais. Assim, existem uma série de condições pelas quais as pessoas não são responsáveis (doenças psicológicas, falta de maturidade, entre outras). Inexistindo essas condições, o indivíduo é responsável por suas ações. Assim, não seria necessário um livre-arbítrio absoluto para possibilitar a responsabilização penal, mas apenas que o indivíduo possa decidir sem a influência desses fatores. Por outro lado, em um contexto explanador, todos os fatores causais são relevantes, tendo em vista o seu propósito científico, ainda que não excluam a responsabilidade (como citado por Silva, 2009, p. 3).

A proposta de Willaschek parece adotar o caminho mais fácil para fugir de um problema de difícil resolução. As descobertas da neurociência não são confrontadas e nem aceitas, são apenas relegadas ao plano científico. O problema da proposta é que o que podemos relegar ao plano explanador é extremamente subjetivo e parece se tornar cada vez menor. Isso porque as pesquisas estão avançando em um sentido de demonstrar cada vez mais a inexistência do livre-arbítrio, ou ao menos, um livre-arbítrio muito menor do que o que fundamenta o Direito Penal atualmente. Além disso, é extremamente difícil demonstrar de forma segura se um certo fator

retirou toda a liberdade de um indivíduo ou se restou a parcela de liberdade que Willaschek entende como necessária para a responsabilização.

Por outro lado, Figueiredo Dias entende que o livre-arbítrio é indemonstrável e sua adoção como fundamento principal da culpabilidade foi baseada em uma concepção antiga de um ser humano com poderes ilimitados para agir de outra forma na situação concreta. Isto foi causado por a sociologia e a filosofia ainda estarem em seus estágios iniciais de estudo. O homem concreto era então substituído por um homem que seria senhor absoluto de si próprio. Assim, o livre-arbítrio deve ser abandonado como fundamento da culpabilidade. O autor ressalta que diversas tentativas foram realizadas para abstrair o “poder atuar de outra forma” mas nenhuma delas logrou êxito em resolver o dilema. Ao abstrair o livre-arbítrio ou o “poder atuar de outra forma” da dogmática, muitas teorias acabam relegando a própria personalidade do agente ao segundo plano, de forma que a ligação entre o agente e a culpa resta duvidosa (Dias, 2007).

Figueiredo Dias sugere então que a culpabilidade seja atrelada a personalidade ou caráter do agente. Não se trata de substituir a responsabilidade pelo fato por uma responsabilidade pelo autor, mas substituir a adscrição da culpa, sempre na base do fato, não à vontade que orientou a conduta, mas ao caráter ou personalidade do agente. Para Dias, o poder de agir de outra maneira deve ser afastado, dando lugar a um dever de conformação da pessoa, no seu atuar, às exigências do Direito. Assim, o autor afirma que a culpa seria ter que responder pela responsabilidade que fundamenta um fato típico e nele se exprime. Esse novo conceito de culpabilidade não se refere ao caráter naturalístico da pessoa, mas à sua personalidade como um fruto de decisão livre da pessoa sobre si mesma. Assim, o “poder agir de outra maneira” seria substituído e a culpa ainda estaria ligada à pessoa, mas não. A culpa não seria a má utilização de um dever agir de outra forma no caso concreto, mas sim uma violação do dever de conformação da pessoa às exigências do Direito. Com isto, pretende também substituir a imagem de um homem isolado e abstrato por um ser humano concreto, socializado e situado no mundo (Dias, 2007).

Todavia, Dias afirma que a teoria conduz a um paradigma no qual o homem decide sobre si mesmo, criando ao seu próprio ser ou afirmando a sua própria essência. Em suma, afirma que homem é livre e determina as suas ações através de sua livre decisão sobre si mesmo (Dias, 2007). Assim, a solução de Figueiredo Dias não resolve o dilema do livre-arbítrio. Como o autor entende que o homem é livre para construir a sua personalidade, o livre-arbítrio permanece como fundamento da culpabilidade (Khaled, 2010, p. 19).

Zaffaroni e Pierangeli afirmam que a teoria foi fundamentada na concepção de moral de Aristóteles. Segundo os autores, Aristóteles afirmava que a personalidade que se afasta da virtude, vai caindo numa vertente de vício que em determinado momento já não lhe deixa qualquer liberdade para ser virtuoso, pois com seus atos anteriores, procedeu como aquele que joga uma pedra e não é mais capaz de detê-la. Ocorre que essa é uma teoria sobre a moral que não pode ser compatibilizada com preceitos fundamentais do Direito Penal, como o princípio da legalidade. Os autores adicionam ainda que a personalidade do homem se integra a características adquiridas por meio de vivências ou condutas anteriores, mas também com fatores genéticos (Zaffaroni & Pierangeli, 2011). Assim, a teoria parece deslocar a culpabilidade do fato para a culpabilidade do autor, ainda que Figueiredo Dias afirme que isso não ocorre.

Em outro sentido, Bernardo Feijó Sánchez diminui a importância do conceito de “poder agir de outra maneira”. O autor afirma que o sujeito não é e nem nunca foi punido por não poder agir de outro modo, mas sim porque a sociedade não pode agir de outro modo. Não se trata de que no caso concreto seja impossível constatar se o sujeito poderia atuar de outra maneira, mas sim de que os seres humanos nunca podem atuar em um determinado momento de outro modo a como atuam. Em outras palavras, não existem alternativas que possam ser escolhidas voluntariamente pelos sujeitos. A possibilidade de atuar de outra maneira no caso concreto ou a possibilidade hipotética de uma atuação conforme o Direito nunca foram a razão pela qual o Estado pune os sujeitos pelo cometimento de delitos (Sánchez, 2011).

Ademais, para Sánchez, os principais modelos dogmáticos de referência, todos eles preventivos, desvincularam o fundamento basilar da responsabilidade penal da capacidade de atuar de outra forma no momento do fato. Em alguns casos foi desvinculada a culpabilidade da pena como pressuposto, mas a grande maioria dos autores não foram tão longe. Para o autor, as ideias propostas por alguns neurocientistas consistem em potencializar o tratamento e a prevenção especial, diferenciando-se do sistema orientado para a prevenção geral e princípio da proporcionalidade que caracterizam a maior parte dos sistemas jurídicos. Melhores conhecimentos sobre o funcionamento do cérebro humano deveriam levar, a partir desta perspectiva, a um sistema que substitua a importância da prevenção geral e da pena proporcional a culpabilidade, princípios adotados como basilares pelos sistemas jurídicos atuais, pela prevenção especial e a ideia de periculosidade criminal. Seria ingênuo, com as experiências e conhecimentos adquiridos até hoje, substituir o modelo punitivo atual pelas propostas de alguns neurocientíficos, consideradas mais justas e humanas. As grandes contribuições destes

cientistas na neurociência se tornam teorias ingênuas quando tentam intervir no campo das Ciências Sociais. Não seria necessário modificar a orientação político-criminal das penas na grande maioria dos ordenamentos jurídicos, os quais chegaram à conclusão de que, frente ao debate entre pena baseada na proporcionalidade do ato e a periculosidade criminal, a melhor solução seria a primeira, ainda que complementada por outras medidas em casos de autores de delitos graves e especialmente perigosos (Sánchez, 2011).

Sánchez defende que as normas penais não atuam diretamente sobre os nossos processos neurológicos, mas sim através de um processo que ocorre de forma indireta e a longo prazo a partir dos primeiros processos de socialização. A pena não pode fazer mais que reforçar esses processos de socialização e não pode fazer nada por aqueles que, devido às suas características pessoais (psicopatas primários) ou por seu ambiente social ou familiar ficam à margem dos mesmos. Para o pesquisador, o importante não é o quanto castigamos, mas sim oferecer uma resposta comunicativamente relevante em resposta ao delito, sendo esta a maneira do Direito conduzir os processos sociais e influenciar indiretamente o comportamento dos indivíduos (Sánchez, 2011).

A posição adotada por Sánchez parece enxergar a pena como um instrumento para garantir a coesão social, alinhado a teoria de Émile Durkheim. A eficácia da pena e sua utilidade são medidas a partir de um constructo do que é considerado benefício para a sociedade. Porém, deve ser levado em conta que este constructo é sempre delineado pela classe dominante, com mais chances de um processo socializador adequado, bom ambiente familiar e melhores chances de integrarem a parcela da sociedade considerada obediente à lei.

Afirmar que a pena não pode fazer nada pela população marginalizada não deve ser interpretado como o reconhecimento de sua plenitude funcional, ou seja, de que não pode fazer nada e não deveria. Sendo reconhecidos diversos fatores que podem aumentar a propensão de um indivíduo ao crime, estes deveriam ser reconhecidos pelo Direito, sob pena de violação do princípio da proporcionalidade. O Direito não deveria aplicar a mesma pena para um indivíduo que tem diversos fatores de risco e outro que não tem nenhum. As “travas” que a primeira pessoa possui para não cometer um crime são mais fracas do que a segunda, e o desvio de vontade deve ser muito maior na segunda do que na primeira. Não significa que esta seja uma questão de fácil resolução. Não é tão simples quanto apenas reduzir a pena quando um fator de risco estiver presente. Não seria fácil definir quais fatores de risco deveriam ser levados em conta pelo Direito Penal e como operacionalizá-los. Além disso, adotar este caminho poderia

acabar deslocando o sistema punitivo para a prevenção especial e para uma medicalização do Direito, conforme defende Sánchez.

Porém, Sánchez esclarece que o Direito Penal não pode ficar completamente a margem das contribuições da neurociência. Apesar da necessidade de um tratamento cauteloso, a imputação jurídica seria inválida se não fosse respaldada pela realidade científica. Além disso, um Direito válido na sociedade contemporânea não poderia ser construído a partir de uma concepção inadequada dos acontecimentos naturais. A fundamentação da culpabilidade deve superar uma espécie de teste de coerência face os melhores conhecimentos disponíveis no âmbito das neurociências. Embora exista uma independência entre o Direito e a Ciência e as regras diferentes e inerentes a cada um, a Ciência constitui um importante subsistema do Direito. Deve existir um “acoplamento estrutural” entre o sistema jurídico e as ciências empíricas, tendo como consequência que as soluções normativas nunca podem ser incompatíveis com as construções implementadas nas ciências empíricas, tendo em vista que estas são um elemento básico da configuração e definição das sociedades ocidentais no século XXI (Sánchez, 2011).

No mesmo sentido de Sánchez, Christian Jäger alerta que a demonstração da inexistência do livre-arbítrio resultaria em uma intervenção punitiva baseada em medidas de segurança (2013, como citado em Araujo, 2017, p. 77). Isto porque, relacionando ao que Sánchez aponta, um sistema punitivo baseado na prevenção especial e periculosidade criminal buscaria punições e medidas personalizadas baseadas principalmente em conhecimentos científicos, deslocando-se da gravidade da conduta.

Apesar de existir a possibilidade de que possam ser adotados métodos de correção mais eficazes e alternativos à pena privativa de liberdade, o alerta de Jäger é realmente preocupante, tendo em vista que a medicalização do discurso e práticas penais tem precedentes históricos, principalmente no que se refere à aplicação das ideias de Cesare Lombroso. (Khaled, 2010).

Inexistindo livre-arbítrio e a possibilidade de responsabilizar os indivíduos pelas suas ações, a opção mais óbvia para neutralizar o perigo (ou neutralizar o indivíduo) seria a medicalização. Buscar tratar e corrigir as causas das ações criminosas. Porém, este é um caminho tortuoso, o qual pode transformar o indivíduo em mero objeto, desrespeitando completamente a dignidade da pessoa humana e o direito à liberdade.

Além disso, o substrato científico construído pela neurociência ainda é insuficiente para modificar as nossas compreensões sobre a vida social e isto não vai mudar nos próximos anos. As pesquisas ainda se concentram majoritariamente em movimentos corporais básicos e não

existem pesquisas que reproduzem a complexidade valorativa e moral das decisões necessárias na vida social (Sánchez, 2011).

Ademais, o próprio fato de o participante estar consciente de participar em um experimento condiciona os processos neurológico, falta espontaneidade ou ela é diminuída. Para mais, as técnicas de tomografia de emissão de pósitrons e a ressonância magnética funcional aportam informações escassas, tendo em vista que a localização da atividade neural não diz na realidade como funciona o cérebro, permitindo apenas a formulação de hipóteses. Sánchez acredita que as contribuições da neurociência não vão causar uma mudança radical no Direito nos próximos anos, mas, sem mudar o sistema, tais contribuições vão afetar periféricamente a prática penal, substituindo a pena em alguns casos por medidas de segurança, correção ou tratamento (Sánchez, 2011).

Cumprе ressaltar que Sánchez defendeu estes pontos em 2011 e o prognóstico ainda parece correto para os próximos anos. Conforme demonstrado no capítulo anterior, as pesquisas libetianas ainda são prevaletentes na literatura científica sobre a relação de neurociência e Direito. Também não é necessário esclarecer que nada ou quase nada foi modificado nos sistemas jurídicos nos últimos dez anos devido aos aportes da neurociência.

Sánchez compreende também que a disputa entre deterministas e indeterministas não é decisiva para o fundamento da culpabilidade jurídica-penal. Determinismo e Indeterminismo são conceitos descritivos que se referem a uma concepção sobre o funcionamento do mundo natural. As neurociências demonstram a nossa natureza determinada, nos afastando de uma hipótese indeterminista, na medida em que mostra nossos comportamentos como “mecanismos determinados. Porém, para o pesquisador, a ideia de responsabilidade não precisa ser necessariamente modificada, porque é de natureza valorativa de acordo com regras que se relacionam com a configuração valorativa ou normativa da sociedade, ou seja, conforme critérios estritamente normativos de imputação. Portanto, a culpabilidade constitui um fenômeno social, o qual varia conforme a cultura jurídica e contexto histórico (Sánchez, 2011).

O autor adota uma postura compatibilista, ao afirmar que, comumente, a liberdade é confundida com indeterminação e que este erro origina a ideia equivocada de que o determinismo é incompatível com a liberdade e a conseguinte responsabilidade derivada da tal liberdade. Para o pesquisador, os conhecimentos neurocientíficos atuais impossibilitam buscar o fundamento da culpabilidade em um dualismo que está sendo contraditado pela ciência. Não é possível seguir defendendo veementemente a existência de um “reducto de liberdade” ou uma “liberdade relativa”. Um sistema que pretende modular a vida comum dos seres humanos não

pode se permitir o luxo de ignorar certas evidências científicas sobre estes seres e seria tão ingênuo replicar e contradizer os melhores conhecimentos disponíveis sobre o funcionamento de nosso cérebro, como esperar que tais conhecimentos nos outorguem as chaves do funcionamento da culpabilidade. Ademais, aqueles que se posicionam no sentido de preferir permanecer impassíveis ante as contribuições neurocientíficas impossibilitam um diálogo interdisciplinar frutífero e irrenunciável com as ciências empíricas (Sánchez, 2011).

Matthew Jones entende que as descobertas científicas que contestam o livre-arbítrio deixam apenas três opções para o sistema criminal: manter a sua abordagem atual, o que seria intelectualmente desonesto; mudar drasticamente o sistema ou alterar o fundamento que legitima a punição dos desviantes<sup>6</sup>. A primeira opção seria indesejável, e a mudança drástica não ocorreria. Primeiramente, porque o sistema penal é extremamente resistente às descobertas científicas, principalmente no que se refere às ciências sociais (Jones, 2003). Para Nygaard, a manutenção da abordagem atual trata-se de uma cegueira deliberada da população. As pessoas ignoram qualquer indício científico que possa auxiliar na exploração da origem do comportamento criminoso devido ao medo de que essas descobertas demonstrem que o sistema penal é fundado em falsas premissas. A punição e o medo de que o crime não é levado a sério constituem as principais preocupações (Nygaard, 1996).

Em segundo lugar, a punição perderia a sua legitimidade e qualquer propósito de prevenção especial e de reabilitação não se sustentariam. Em um mundo determinista, principalmente do ponto de vista do determinismo genético abordado por Jones, a pena dificilmente recuperaria o criminoso ou dificultaria que ele reincidisse futuramente. No mesmo sentido, não seria possível se falar de culpa da mesma forma, tendo em vista que um homem é compelido em direção a uma ação por fatores que escapam a sua escolha voluntária. Porém, para o autor, a punição é muito importante no próprio funcionamento da sociedade para ser descartada. A função terapêutica exercida pela pena não pode ser substituída por um sistema penal radicalmente alterado. Ao incorporar as razões que influenciam o comportamento criminoso, tal como fatores genéticos, a pena não cumprirá a sua função vingança, a qual pode ser interpretada como um dos pilares do sistema penal. Isso porque, conforme explanado anteriormente, a pena seria abrandada por fatores que influenciam o comportamento do

---

<sup>6</sup> Jones aborda o problema da incompatibilidade do livre-arbítrio com o sistema penal baseando-se principalmente em estudos que demonstram o papel que alguns genes podem desempenhar no desenvolvimento do comportamento antissocial. Portanto, a sua análise foca principalmente em descobertas relacionadas à genética. Porém, se adequam perfeitamente a análise ora proposta, tendo em vista que, do seu ponto de vista, os referidos estudos genéticos caminham para uma destruição total ou parcial do livre-arbítrio (2003).

indivíduo e o próprio conceito de culpa sofreria uma revolução. A terceira opção seria alterar o entendimento do porquê se pune o indivíduo. Para Jones, a terceira opção seria a mais adequada e mais provável. Segundo o autor, o fundamento da punição se deslocaria para uma racionalização utilitarista, de forma a permitir a sobrevivência do sistema penal. A punição possuiria como propósito o bem maior da coletividade, descartando a prevenção especial e tornando a prevenção geral o centro do sistema penal (Jones, 2003).

Dentro desta ótica utilitarista, a culpabilidade não constitui um pré-requisito para a punição. Portanto, o indivíduo se tornaria um exemplo para a sociedade sobre a validade das normas e consequências advindas do seu desrespeito. O autor argumenta que a teoria utilitarista preencheria o vácuo deixado pelo mito do livre-arbítrio. Sem a escolha individual, a punição seria justificada como apelo para o bem maior e a manutenção de uma sociedade melhor. Finalmente, Jones reconhece que a teoria utilitarista está aberta a muitas críticas. Como exemplo, cita o fato de que ao focar no bem maior da coletividade, pode ser produzida a intolerância em relação à pontos de vista minoritários. Ainda mais no que concerne o sistema criminal, onde grande parte dos acusados possuem poucos recursos para se defenderem de uma sociedade maior (Jones, 2003).

Para o autor, essas críticas são válidas e podem ter uma grande ressonância no que se refere às descobertas científicas relacionadas à genética. Talvez, a sociedade possa até encontrar um consenso de que algumas formas de compulsão individual são tão fortes que a sociedade pouco se beneficiaria ao puni-las. Porém, o medo de vitimação tornaria mais provável que a sociedade aceitasse uma relativização da culpabilidade, dando lugar a um sistema penal racionalista (Jones, 2003).

Em um contraponto ao que foi exposto por Jones, é importante dizer que não é possível afirmar com tanta precisão que a reestruturação do sistema não acomodaria o desejo de retribuição da população, e em especial, das vítimas diretas e indiretas. Sendo certo que o sistema penal é extremamente resistente às descobertas científicas, é possível teorizar que quando ou se ocorrer uma mudança radical em sua estrutura, a sociedade também estará radicalmente modificada. Mudanças e reestruturações radicais ocorrem em pequenas etapas.

Além disso, o sistema penal sofre fortes influências da sociedade, mas também influencia e molda a percepção das pessoas sobre o fenômeno criminal. A lei e os critérios adotados em sua aplicação são observados de perto pela sociedade. Por um lado, com o propósito de escrutínio público, mas por outro, com função pedagógica. É na lei que o cidadão encontra os comportamentos permitidos e proibidos, seus direitos e deveres. Também é na lei

e nas decisões judiciais que se encontram as razões que eximem uma pessoa de responsabilidade por uma conduta considerada criminosa. Assim, o sistema cumpre uma espécie de função pedagógica ao demonstrar postulados que sofrem escrutínio público e ainda assim permanecem em vigência e aceitos pela suposta maioria da população e especificamente, dos aplicadores do Direito e legisladores.

Desta forma, não é possível prever o quanto as novas descobertas científicas sobre o comportamento antissocial influenciarão a visão da sociedade sobre a função do sistema penal e a necessidade de vingança. O que parece certo é que o punitivismo e a necessidade de vingança parecem ganhar cada vez mais força e protagonismo no discurso penal, ainda mais quando comparado com a época em que James expôs o seu diagnóstico. Isso não quer dizer que futuramente o sistema penal atual não será considerado arcaico e fundado em falsas premissas, após sua substituição por um novo sistema possivelmente melhorado. Entretanto, uma mudança radical demandará algumas centenas de anos, tendo em vista que ainda são travados debates antigos atinentes à temática do sistema penal sobre questões com uma complexidade muito menor que a ora debatida.

Atualmente, o sistema penal é cada vez mais retratado pelo ambiente acadêmico como um sistema estruturalmente falho e ineficiente de todos os pontos de vista. Apesar disso, se encontra em constante expansão e fortalecimento. É quase impossível imaginar o funcionamento da sociedade atual sem a sua existência, ainda mais no contexto atual, no qual o medo se torna cada vez mais central no funcionamento da sociedade contemporânea (Bauman & Lyon, 2013).

Ao reconhecer que a culpabilidade é fundada em uma falsa premissa e que o sistema penal é ilegítimo e ineficiente, porém, uma alternativa viável não é conhecida, a teoria utilitarista parece ganhar espaço sorrateiramente. Há cada vez mais pesquisas científicas que demonstram que o comportamento humano não pode ser explicado por escolhas totalmente livres e conscientes e a punição é ilegítima e ineficiente, mas a sociedade necessita da punição para a sua manutenção. O bem da maioria em detrimento de uma minoria, ignorando-se o substrato científico cada vez mais consolidado sobre o assunto.

Apesar de o determinismo ser visto por muitos como o fim do Direito Penal e de outras áreas do Direito, Nygaard acredita que o determinismo deve ser explorado como base para explicar as ações do indivíduo e determinar a pena apropriada. Para o autor, o novo penalista não procura por uma solução rápida na utopia, mas sim soluções de longo prazo na distopia. A melhor forma de corrigir um comportamento é descobrir as verdadeiras razões que levam o

indivíduo a cometer um ato e responder a essas razões. De um ponto de vista compatibilista, Nygaard defende que todo o indivíduo possui um núcleo de livre-arbítrio e que os motivos que levam a um comportamento podem ser divididos em exculpáveis (*excuses*) e razões (*reasons*). As exculpáveis tratam da própria culpabilidade do indivíduo, enquanto as razões deveriam ser ponderadas na fixação da pena com objetivos preventivos e correccionais (Nygaard, 1996).

Na mesma linha de Nygaard, Morse entende que o Direito Penal aborda problemas relacionados a responsabilidade, incluindo a consciência e a formação de estados mentais como intenção e conhecimento, a capacidade de racionalizar, a compulsão, mas não aborda a presença ou ausência do livre-arbítrio libertário. Para o autor, o Direito Penal se utiliza do conceito popular de livre-arbítrio, o qual pressupõe que a ação humana pode ser racionalizada através de explicações de estados mentais ou que o indivíduo responde a motivos racionais quando presentes as circunstâncias corretas. (Morse, 2015).

Assim, o entendimento legal da pessoa não sustenta que o indivíduo deve sempre raciocinar ou adotar comportamentos racionais e consistentes. Nesse sentido, a lei entende que as pessoas são capazes de agir por motivos racionais e são capazes de racionalizar minimamente de acordo com os padrões predominantes, convencionais e socialmente construídos. Desta forma, o conceito de responsabilidade utilizado pelo Direito consiste em uma crença popular de responsabilidade não é o mesmo constructo técnico que pode ser aceitável em disciplinas como economia, filosofia, psicologia, ciência da computação, entre outras (Morse, 2015).

Morse afirma que o conceito popular de responsabilidade é completamente compatível com o determinismo e não será ameaçado enquanto a ciência não demonstrar conclusivamente que os seres humanos não são responsabilizáveis, não podem ser guiados por motivos racionais e que os estados mentais não possuem ainda que um papel parcial na explicação do comportamento. Nos casos de inimputabilidade, o indivíduo que comete um crime, o comete por um motivo racional, mas não possui a capacidade geral de racionalizar e/ou era incapaz na ocasião específica em questão. Por este motivo, pessoas muito novas ou com desordens mentais não são consideradas imputáveis. Compulsão e coerção também são causas de inimputabilidade. Compulsão literal ocorre quando os movimentos corporais de um indivíduo constituem mecanismos puros que não podem ser racionalmente ligados aos estados mentais do agente. Estes casos não preenchem o requisito de ação voluntária. Por exemplo, um tremor ou espasmo causado por um distúrbio neurológico não podem ser considerados ações por não serem intencionais (Morse, 2015).

Portanto, para o autor, a neurociência deve demonstrar que o movimento corporal produzido por um espasmo muscular e um movimento idêntico produzido intencionalmente são indistinguíveis metafisicamente ou que deveriam ser tratados moralmente da mesma forma. Porém, até o momento não há indicações sequer remotas de que a neurociência pode demonstrar isso. A neurociência pode aportar valiosas contribuições ao Direito, mas não derrubar os pilares que sustentam os conceitos de culpabilidade e liberdade do indivíduo. Especificamente, o autor acredita que a neurociência pode contribuir com o Direito de quatro formas: 1 – dados que demonstrem que os pressupostos leigos que fundamentam uma norma estão incorretos; 2 – dados sugerindo a necessidade de reforma legal ou criação de novas normas; 3 – evidências que possam auxiliar na análise de casos individuais; 4 – dados que possam auxiliar na adjudicação e administração eficiente da justiça criminal (Morse, 2015).

Para o neurocientista David Eagleman, as descobertas neurocientíficas sugerem um novo caminho para o Direito, o tornando um sistema mais humano, flexível e eficaz. Quando as descobertas da ciência são demonstradas de forma clara, é difícil justificar como que o sistema legal continua a operar sem levar em conta o que foi descoberto. Isso porque, quanto mais se aprende sobre o funcionamento do cérebro, mais distante se torna a ideia de que as pessoas adotam certas condutas por indulgência, falta de motivação ou pouca disciplina, aproximando o foco para razões biológicas. Aqueles que não possuem nenhum problema neurológico aparente, são considerados como sujeitos racionais, livres para escolherem as suas ações. (Eagleman, 2011).

Porém, deve ser notado que a maior parte das pessoas com comportamentos desviantes, possuem recursos financeiros escassos. Além disso, crimes considerados mais comuns não atraem muita atenção da comunidade. Dificilmente seus cérebros serão estudados e examinados. Ainda que fossem, talvez o nível atual de tecnologia não seria suficiente para contribuições relevantes na seara jurídica. Problemas que hoje são opacos, serão esclarecidos no futuro, com o desenvolvimento da tecnologia. Possivelmente, no futuro será descoberto que muitos comportamentos possuem uma explicação biológica básica, como ocorreu com a esquizofrenia, epilepsia, depressão etc. A neuroimagem ainda é uma tecnologia em desenvolvimento, incapaz de explicar os detalhes de nossos comportamentos individuais. É possível detectar apenas problemas de grande escala, mas, nas próximas décadas, já será possível detectar padrões neurais e sua correlação com o comportamento em um nível muito mais avançado (Eagleman, 2011).

Assim, será possível demonstrar porque as pessoas são predispostas a certos tipos de comportamento. Com isso, mais advogados utilizarão argumentos de natureza biológica em suas teses defensivas e mais absolvições ocorrerão fundamentadas nestes fatores. Diante disso, David Eagleman afirma que o critério de culpabilidade adotado atualmente não pode ser considerado justo. Se o sistema legal define culpabilidade simplesmente limitado pela tecnologia atual, este não pode ser considerado justo. O ponto central do problema é que já não faz mais sentido questionar o quanto uma ação foi influenciada pela biologia e quanto foi uma escolha consciente, tendo em vista que já foi comprovado que os dois são inseparáveis (Eagleman, 2011).

Para o neurocientista, o critério atual de culpabilidade é antiquado e contraria o conhecimento científico, ao demandar a tarefa impossível de dismantelar a complexa teia que envolve a genética e ambiente que fazem parte da trajetória de um indivíduo. Eagleman afirma que a culpabilidade deveria ser deixada de lado e outras questões deveriam ser levantadas: como uma pessoa vai se comportar no futuro? É provável que um indivíduo volte a cometer crimes? Um indivíduo pode ser conduzido para um comportamento pró-social? Como incentivos podem ser reestruturados para impedir o cometimento de crimes? (Eagleman, 2011).

Diante dessa exposição de um “novo caminho” para o Direito, é possível perceber a ingenuidade que Sánchez afirma que alguns neurocientistas possuem quando tentam se imiscuir nas Ciências Sociais (Sánchez, 2011).

Eagleman ignora que estas questões já são levantadas e estudas pelo Direito e pela Criminologia, existindo inclusive áreas específicas da Criminologia dedicadas apenas para responder estas questões. O neurocientista afirma então que o conhecimento das razões biológicas não deve eximir de culpa um indivíduo, mas o conhecimento pode ser utilizado para orientar políticas públicas preventivas. Eagleman defende também que um conhecimento biológico mais aprofundado possibilitará sentenças baseadas em elementos empíricos. Assim, se um indivíduo possui uma maior probabilidade de reincidir por fatores biológicos, deve ser preso por mais tempo de forma a resguardar a sociedade (Eagleman, 2011).

O neurocientista parece ignorar o perigo que seu discurso carrega: a medicalização do direito e um foco na periculosidade do indivíduo. Não apenas um perigo em potencial, mas fatos históricos, como as teorias de Cesare Lombroso e o discurso jurídico utilizado pelo nazismo. O Direito passaria a punir mais severamente indivíduos pelo que eles são e não pelo ato que cometeram, ou seja, passando do Direito do Fato adotado atualmente para o Direito do Autor. Eagleman questiona a justiça do critério de culpabilidade utilizado anteriormente, mas a

sua sugestão de agravantes biológicos parece ainda mais perigosa. Deve ser lembrado que o sistema penal é seletivo e agravantes baseados em critérios biológicos ou ambientais sempre pesarão mais para o lado mais desfavorecido economicamente.

O pesquisador afirma que não é contrário à pena de prisão, mas que ela não deve ser a única solução. O autor defende que a função preventiva geral da pena de prisão é eficaz e que o tempo que o indivíduo passa na prisão pode evitar a sua reincidência. Afirma também que a pena de prisão cumpre outros propósitos, além de apenas retirar o indivíduo da sociedade. Porém, a pena de prisão só funcionaria para aqueles com um cérebro a funcionar normalmente (Eagleman, 2011).

Para o neurocientista, a pena de prisão deve ser mesclada com tratamentos médicos, que possam tratar a raiz biológica do comportamento criminoso. Em parceria com outros pesquisadores, Eagleman relata que está desenvolvendo uma modalidade de tratamento para controle de impulsos com o auxílio de neuroimagens. Ao mostrar imagens do objeto de desejo, é possível verificar quais áreas do cérebro são ativadas. Assim, é possível demonstrar a atividade nestas áreas através de uma barra vertical. O indivíduo teria então a missão de diminuir esta barra, utilizando-se das estratégias psicológicas mais diversas e convenientes. Com isso, o neurocientista busca ensinar a pessoa a ter um controle de seus impulsos, e evitar que ceda a recompensas de curto-prazo quando consegue sopesar que as consequências a longo prazo são mais danosas que a recompensa. (Eagleman, 2011).

Porém, estas modalidades de tratamento despertam outras questões. Se implementados, estes tratamentos seriam obrigatórios ou opcionais? Sendo obrigatórias, podem violar a liberdade e autonomia do indivíduo. Obviamente, toda pena é uma violação de liberdade pela sua própria natureza, mas um tratamento que busca moldar a personalidade da pessoa gera outras problemáticas. A experiência de ser obrigado a controlar seus impulsos reiteradamente durante sessões de tratamento é algo danoso e estressante para o indivíduo? O tratamento proposto por Eagleman pode até soar bem para o exemplo de uma pessoa que quer parar de fumar, sendo este o exemplo dado pelo pesquisador ao explicar o programa (Eagleman, 2011).

Isso porque se depende a voluntariedade e interesse do participante no êxito do programa. Entretanto, quando se transforma o programa em uma pena ou um tratamento obrigatório, os danos psicológicos podem ser muito maiores, além de ser difícil vislumbrar o êxito do programa sem o interesse do apenado. Respeitando as óbvias diferenças entre as duas, a proposta de Eagleman relembra a terapia de aversão retratada no filme *Laranja Mecânica*, no qual o personagem Alex assiste a imagens de violência (comportamento a ser evitado) enquanto

recebe doses constantes de uma droga provocadora de náuseas (Kubrick, 1971). É difícil aproximar as duas modalidades em uma comparação se o tratamento proposto por Eagleman pressupor a voluntariedade do apenado, mas, sendo obrigatório, a distância se torna muito menor.

Estas sessões seriam somadas a pena ou seriam consideradas uma medida alternativa a pena de prisão? Sendo somadas, seria mais um recrudescimento do sistema penal, ainda que com o objetivo de aumentar a sua eficácia, o apenado perderia mais do seu tempo e de sua liberdade. Sendo considerada medida alternativa, deve ser obrigatoriamente vinculada a um tempo proporcional ao delito, de forma a evitar um tempo desproporcional ao delito cometido.

Na proposta de Eagleman, não resta claro se as medidas seriam implementadas dentro das prisões, havendo ainda a possibilidade de ocorrer em instituições de internamento psiquiátrico. Sendo esclarecido este ponto, certamente haveria outros questionamentos a serem levantados e problemáticas na implementação real deste sistema.

Existe também o risco de um abuso no delineamento do que seria considerado normal e que demandaria este tipo de tratamento. Aquilo que é considerado normal, ainda que em termos genéticos, varia drasticamente entre as populações, havendo ainda diversas mudanças ao longo do tempo. Não apenas geneticamente, mas moralmente os valores diferem muito a depender de cada cultura. Com a implementação destes tratamentos correccionais, existe a possibilidade de serem utilizados para correções de comportamentos considerados desviantes, mas que não podem ser considerados crime (Opderbeck, 2014). Não são considerados crimes atualmente, mas podem ser considerados no futuro se houver demanda suficiente da população e de seus representantes legais para que haja a correção destes comportamentos.

Ademais, pode ser que este tipo de tratamento se desloque do âmbito correccional para o preventivo ao longo do tempo. Pessoas consideradas potencialmente perigosas poderiam ser sujeitas a tratamentos obrigatórios para evitar o cometimento de crimes, sendo esta uma grave afronta a liberdade e autonomia de cada indivíduo. Outra possibilidade é que condenações referentes à pequenos delitos gerassem a obrigatoriedade deste tipo de tratamento. Além disso, é certo que novamente isto pesaria mais para as minorias populacionais. Deve ser questionado ainda se a sociedade estaria preparada para ceder os sentimentos punitivistas e retributivistas garantido pela pena de prisão em troca de um tratamento possivelmente mais eficaz, mas que, a princípio, não causaria tanta dor e sofrimento como a pena de prisão? Esta questão possui uma forte relação com a pesquisa empírica desenvolvida no âmbito desta dissertação, a qual será explicada e descrita na próxima parte da presente dissertação.

## 2. ESTUDO EMPÍRICO

Conforme demonstrado nos capítulos anteriores, muitos teóricos acreditam que a demonstração da inexistência do livre-arbítrio causaria o colapso do Direito e da própria sociedade. Em alguns casos, afirmações do gênero são defendidas como se esta fosse uma conclusão óbvia e inevitável. Tal visão constitui uma forte barreira para a discussão do livre-arbítrio. Afinal, se algo pode levar ao colapso da sociedade, não é interessante que seja explorado academicamente. Do ponto de vista do Direito, algo a ser evitado e ignorado por meio da desvalorização das descobertas neurocientíficas e rejeição da interdisciplinaridade.

Porém, estas afirmações são fundamentadas em percepções filosóficas e sociológicas sem respaldo empírico. Nasce a necessidade de pesquisas empíricas que possam demonstrar o efeito da diminuição da crença no livre-arbítrio na sociedade. Neste capítulo, serão abordados alguns estudos que exploram essa questão.

Não se pretende diminuir as contribuições da filosofia, sociologia, e outras ciências, sendo certo que as pesquisas empíricas neste âmbito possuem um escopo limitado e essas ciências são fundamentais quando se discute o livre-arbítrio. Não é possível prever todas as consequências que a desconstrução do livre-arbítrio poderia causar em uma sociedade com base nas pesquisas empíricas, mas estes constituem uma ferramenta importante para começar a se discutir se estes efeitos seriam mesmo tão nefastos.

O objetivo da pesquisa empírica desenvolvida no âmbito desta dissertação consiste em replicar experimentos já aplicados, possibilitando a confirmação ou refutação de resultados encontrados por outros pesquisadores. A hipótese a ser discutida é de que a diminuição da crença no livre-arbítrio (variável independente) causará uma diminuição no pensamento punitivista/retributivista. Em outras palavras, pessoas com crença diminuída no livre-arbítrio tendem a julgar menos duramente as ações de outras pessoas.

A segunda hipótese consiste na relação entre religiosidade com a crença no livre-arbítrio e o punitivismo. Prevê-se que as pessoas mais religiosas tendem a crer mais no livre-arbítrio e serem mais punitivistas.

Inicialmente, pretendia-se também coletar dados de magistrados com um questionário similar. A única diferença entre os questionários é que foi retirado o item da escolaridade e adicionado um item questionando a jurisdição em que o magistrado atuava. Esta fase pretendia verificar a hipótese de que juízes seriam menos suscetíveis a manipulação da crença no livre-arbítrio do que a população leiga. A hipótese é fundamentada na possibilidade de que as características da referida população (formação jurídica e experiência profissional etc.)

dificultem a manipulação da crença no livre-arbítrio. Partindo deste pressuposto, seriam verificados os resultados na crença no livre-arbítrio e na pena aplicada. Em seguida, os resultados seriam comparados aos da população comunitária. Porém, o questionário teve uma baixa adesão por parte dos magistrados e das instituições, tendo sido obtido um número ínfimo de acessos ao questionário (pessoas que abriram o questionário, mas não o responderam) e respostas. Inicialmente, os dados seriam recolhidos presencialmente devido a previsão de que o questionário teria pouca adesão *online*. Porém, o contexto atual de pandemia resultou na mudança do processo de recolha de dados, considerando a necessidade de distanciamento social e que muitos magistrados estão em teletrabalho.

Deve ser esclarecido também que os resultados obtidos no primeiro questionário acabaram por justificar a desnecessidade de prosseguir com o recolhimento de dados de magistrados, conforme será demonstrado na seção adequada. Apesar do baixo número de respostas dos magistrados, recolher os dados virtualmente possibilitou uma recolha muito mais ampla de respostas da amostra comunitária do que a prevista anteriormente.

## **2.1 Estudos empíricos adotados como paradigma**

Serão utilizados no desenho do paradigma elementos provindos de dois estudos. O primeiro foi realizado por Shariff et al. A hipótese testada pelos pesquisadores é de que a diminuição na crença do livre-arbítrio altera julgamentos legais ao reduzir as inclinações do indivíduo à punição retributivista. No estudo, os pesquisadores dividiram os participantes em dois grupos: um grupo anti-livre-arbítrio e um grupo de controle. Aos dois grupos foi designada a tarefa de ler um excerto do livro “A Hipótese Espantosa: a busca científica da alma” de Francis Crick (1994). No grupo anti-livre-arbítrio, o texto rejeitava o livre-arbítrio e defendia uma visão mecanicista do comportamento humano. No grupo de controle, foi designado um excerto do mesmo livro, mas sem relação com o livre-arbítrio. Em seguida, os participantes leram um caso judicial fictício envolvendo um acusado que espancou um homem até a morte. Atuando como jurados fictícios, os participantes deveriam escolher a duração da pena de prisão que o acusado deveria cumprir após um protocolo de reabilitação de dois anos com aproximadamente 100% de eficácia. A noção de que o arguido poderia ser reabilitado através deste tratamento, possui como propósito isolar o punitivismo dos participantes. Após ser tratado, não haveria possibilidade de reincidência, de forma que a pena teria o único propósito de castigar o indivíduo. Shariff et al. observa que apesar de não existirem tratamentos com essa eficácia, nenhum participante apresentou dúvidas explícitas sobre a eficácia do tratamento. Apesar de

ter sido necessário incluir esse tratamento hipotético no caso fictício, os autores apontam que pesquisas futuras podem utilizar uma variável dependente mais generalizável. Finalmente, os participantes completaram um questionário demográfico e um teste de suspeição (Shariff et al., 2014).

A hipótese foi confirmada, tendo em vista que os resultados demonstraram que o grupo anti-livre-arbítrio recomendou sentenças significativamente menores que o grupo de controle. (Shariff et al., 2014).

O segundo estudo a ser utilizado é o de Genschow et al. (2017). O estudo é muito similar ao de Shariff et al. 2014, porém, com alguns detalhes adicionais que foram incorporadas a presente pesquisa. Nesse estudo, os pesquisadores possuíam como propósito investigar a relação do viés de correspondência (*correspondence bias*) com a crença no livre-arbítrio. O viés de correspondência consiste na tendência de que quanto mais uma pessoa acredita no livre-arbítrio, maior é a tendência de que o indivíduo se concentre em fatores internos como causa de seu comportamento ao invés de fatores externos. Os pesquisadores dividiram a amostra em um grupo anti-livre-arbítrio e um grupo de controle e designaram a tarefa de ler os mesmos excertos utilizados por Shariff et al. (2014). Em seguida, os participantes leram quatro cenários, cada um com um protagonista adotando um determinado comportamento. Ao final, os participantes elencaram a sua concordância/discordância com o comportamento do protagonista em uma escala de sete pontos. Duas frases mensuravam a atribuição a fatores externos e outras duas para fatores internos. Por último, os participantes responderam ao *Free Will Inventory*. Os resultados demonstraram que o grupo anti-livre-arbítrio apresentou uma crença menor no livre-arbítrio do que o grupo de controle, comprovando que a manipulação da crença no livre-arbítrio foi diminuída significativamente devido a manipulação realizada pelos pesquisadores. Foi demonstrado também que os participantes indicaram mais fatores internos como causa do comportamento do que fatores externos. O efeito principal da manipulação da crença não foi significativo, mas a interação entre a manipulação da crença no livre-arbítrio e a atribuição foi significativa, demonstrando que os participantes no grupo anti-livre-arbítrio apresentaram um viés de correspondência menor. Além disso, os participantes do grupo anti-livre-arbítrio colocaram mais ênfase em fatores externos. Não houve diferença significativa entre os grupos no que se refere aos fatores internos como causas do comportamento. Finalmente, foi encontrada uma correlação positiva no livre-arbítrio com o viés de correspondência (Genschow et al. 2017).

## 2.2 Amostra e procedimentos

Os dados do presente estudo foram recolhidos através da distribuição do link do formulário, armazenado na plataforma online *LimeSurvey*. O link foi divulgado em alguns grupos de *whatsapp* e do *Facebook*, além de ter sido divulgado por universidades através de e-mails aos alunos da instituição. A divulgação pelas universidades foi o método que obteve mais respostas.

No estudo de Shariff et al. (2014), a amostra foi composta por 46 estudantes. A amostra obtida foi maior que a do estudo de Shariff et al. (2014), tendo sido composta por 134 participantes (idade média = 29,86 anos, DP = 11,27), sendo que 70 foram atribuídos para o grupo manipulado e 64 para o grupo de controle. A amostra que foi analisada, em um primeiro momento, foi composta por todos os participantes que completaram o questionário até a pergunta do controle de texto.

A amostra foi composta por 68 estudantes e por trabalhadores das categorias mais diversas, sendo as mais frequentes: professor (8); advogado (5), investigador (4), não responderam (16). Deve ser lembrado ainda que muitos estudantes também desempenham atividades laborais, de forma que muitos estudantes devem ter informado a sua profissão e não a condição de estudante. Em relação ao nível de escolaridade: 12º Ano (28); Licenciatura (43); Mestrado (40); Doutorado (5); não responderam (17). Por último, em relação à religião: Católica (52); Protestante/ Evangélica (4); Outras (5); Sem Religião (57); não responderam (16).

Destes, foram eliminados 23 participantes que não responderam à pergunta de controle de texto<sup>7</sup> corretamente (item 5), restando 57 participantes no grupo manipulado e 54 no grupo de controle. Não foram recolhidos dados relativos ao sexo dos participantes, por se considerado irrelevante para o objetivo do experimento.

Foi inserida uma variável no formulário que atribuía o participante ao grupo manipulado ou ao grupo de controle, de forma aleatória. Em fases posteriores, foi utilizada a função de quota no formulário, de forma que os participantes eram sempre atribuídos ao grupo com o menor número de participantes.

A diferença numérica entre os grupos ocorreu devido a decisão posterior de se utilizar também os formulários preenchidos até o controle de texto, tendo em vista que não foram verificadas diferenças estatísticas significativas que justificassem a eliminação dos dados de

---

<sup>7</sup> Questão: *Qual era o tema central do texto de Francis Crick?*

participantes no teste de suspeição. Isso porque muitos participantes responderam 3 ou mais na escala de 1 a 5 para o teste de suspeição (Questão: *Você acha que os estudos estavam relacionados?*), mas nenhum deles respondeu corretamente ao objetivo da pesquisa de manipular a crença no livre-arbítrio e medir seu efeito na pena aplicada no caso judicial fictício. Assim, como o teste de suspeição previa a eliminação dos participantes apenas quando estas duas condições fossem preenchidas, nenhum foi eliminado.

### **2.3 Metodologia**

O estudo foi dividido em três etapas principais. No texto inicial, no qual se informou da voluntariedade na participação do estudo, regras de tratamento de dados e tempo estimado de duração, os participantes também leram o seguinte texto:

*“A presente série de estudos possui como objetivo a análise da interpretação de textos feita pelas pessoas e a capacidade de concentração e análise quando apresentadas questões complexas. Tratam-se de três estudos independentes que procuram avaliar comportamentos diversos e responder diferentes questões de investigação. A sua tarefa consiste na leitura atenta de dois textos e resposta a questionários”.*

O propósito deste texto consistia em evitar que os participantes estivessem conscientes da relação entre o texto apresentado com as perguntas formuladas em seguida, o que poderia influenciar a resposta fornecida. Com o mesmo objetivo, foi omitida qualquer referência à Faculdade de Direito e ao título da dissertação. Em cada uma das principais etapas do questionário, foram colocados os títulos: Estudo 1, Estudo 2 e Estudo 3. Essa divisão teve como propósito fortalecer a ideia de que se tratava de uma série de estudos independentes.

Outro propósito do texto inicial consistia em fazer com que os participantes lessem o texto de Francis Crick com atenção sob a falsa impressão de que o objetivo da pesquisa seria a análise da interpretação de textos e a capacidade de concentração e análise. Foi requisitada a permissão para replicação do experimento, a qual foi concedida pelo professor Azim Shariff por e-mail. Também foi obtido parecer favorável do Comitê de Ética da FDUP e da Unidade de Proteção de Dados da FDUP. O consentimento informado se encontra na primeira página do questionário. Caso o participante decidisse não consentir com os termos da pesquisa, o questionário fechava automaticamente. O questionário completo encontra-se em anexo (Anexo 1).

### **2.3.1 Excerto do livro “A Hipótese Espantosa: a busca científica da alma” de Francis Crick (1998)**

Na primeira etapa, o grupo foi orientado a ler um excerto do livro “A Hipótese Espantosa: a busca científica da alma” de Francis Crick (1998). No grupo da condição anti-livre-arbítrio, o excerto rejeita o livre-arbítrio e defende uma visão mecanicista do comportamento humano. Na condição neutra, os participantes leram um texto do mesmo livro, mas que aborda a consciência e não possui qualquer relação com o tema do livre-arbítrio. Esse método também já foi validado por Vohs e Schooler (2008) e testar e manipular uma amostra revelou que os excertos levam às diferenças que se esperavam nas crenças sobre o livre-arbítrio.

Ao ler a obra original e o texto utilizado nos experimentos de Shariff et al. (2014) e Genschow et al. (2017), foram verificadas algumas divergências, as quais podem ter ocorrido devido à edição ou por terem sido feitas algumas alterações ao texto pelo pesquisador com o objetivo de adequá-lo para a sua utilização científica. Assim, tendo em vista que o texto utilizado nos estudos já havia sido validado e por esta pesquisa consistir em uma replicação do experimento de Shariff et al. (2014), foi feita uma tradução utilizando como apoio a publicação portuguesa da obra. Algumas palavras foram alteradas para não perder o sentido original e devido a necessidade de manter a fidelidade ao texto utilizado na pesquisa anterior. Alguns trechos não foram encontrados na edição portuguesa, de forma que foi feita uma tradução livre do texto utilizado nos experimentos anteriores. Finalmente, algumas palavras foram substituídas para facilitar a compreensão dos participantes. Porém, a maior parte do texto foi transcrita da edição portuguesa. O texto original utilizado por Shariff et al. (2014) encontra-se em anexo (Anexo 2).

### **2.3.2 Caso judicial fictício**

Em seguida, foi apresentado um caso judicial fictício envolvendo um arguido que espancou um homem até a morte. Atuando como jurados hipotéticos, os participantes recomendam a duração da pena de prisão (caso exista) que o arguido deve cumprir, após um tratamento de reabilitação com a duração de dois anos e com quase 100% de eficácia. O texto em inglês foi utilizado por Shariff et al. (2014). A tradução do texto para o português foi feita por dois pesquisadores de forma independente, com um terceiro escolhendo a resposta considerada mais adequada. Por fim, foi feita a tradução reversa dos itens para verificação de compatibilidade. O caso fictício apresentado foi o seguinte:

*“Imagine que você foi convocado para atuar como jurado no caso descrito abaixo. Considere que o caso ocorreu nos Estados Unidos e a legislação em vigor permite as alternativas legais apresentadas. Na primavera de 2005, Jonathan Scarrow, um estudante de último ano do secundário em Ohio nos Estados Unidos, envolveu-se numa luta/desentendimento num bar local que desencadeou a morte de um estudante universitário, Brandon Mahew. Scarrow e os seus amigos, dos quais a maioria frequentava uma faculdade próxima, estavam a celebrar num bar, após um jogo local de futebol. Embora Scarrow não estivesse a beber, alguns dos amigos do seu grupo, envolveram-se numa luta movida a álcool, com outro grupo. Apesar de este tipo de lutas não serem incomuns, as consequências desta - devido ao envolvimento de Scarrow - foram fatais. Enquanto que os outros participantes apenas causaram leves ferimentos, Scarrow entrou num estado de raiva enquanto lutava com Mahew. Os outros agressores estavam demasiado distraídos ou desorientados para perceber o nível de violência do Scarrow, até tarde demais. Quando Scarrow foi finalmente dominado pelos seus amigos, Mahew estava no chão, alagado de sangue e inconsciente. Ele foi levado para o hospital, mas não chegou a recuperar a consciência e acabou por morrer dois dias depois devido a um traumatismo craniano. No julgamento subsequente, a acusação recomendou prisão perpétua, arguindo que Scarrow tinha tendências agressivas. Os advogados de defesa responderam, apresentando uma proposta para que Scarrow passasse a parte inicial da sua sentença numa instituição de tratamento, que provou ter uma taxa de eficácia de quase 100% a curar jovens das suas tendências violentas, independentemente da causa das mesmas. Assim, o tempo que o mesmo estaria no tratamento, seria suficiente para alcançar esse efeito dissuasor pretendido. A acusação concordou, mas manteve que, após o tratamento, Scarrow deveria cumprir uma pena de prisão adequada ao tipo de crime cometido.”*

Assim, o tempo que o mesmo estaria no tratamento, seria suficiente para alcançar esse efeito dissuasor pretendido. A acusação concordou, mas manteve que, após o tratamento, Scarrow deveria cumprir uma pena de prisão adequada ao tipo de crime cometido.

A noção de que o ofensor foi reabilitado foi utilizado para isolar o desejo por punição como retribuição dos participantes. O texto foca os participantes na punição retributiva ao invés da punição consequencialista ao notar que o Ministério Público e a defesa haviam concordado que a reabilitação preveniria a reincidência e que qualquer detenção após a reabilitação não teria qualquer potencial de evitar novos crimes.

Em seguida, os participantes devem escolher entre sete opções de punição: apenas o tempo de tratamento sem pena de prisão (1); 2 anos de prisão após o tratamento (2); 5 anos de prisão pós-tratamento (3); 10 anos de prisão pós-tratamento (4); 25 anos de prisão pós-tratamento com chance de liberdade condicional após 15 anos (5); 25 anos de prisão pós-tratamento sem chance de liberdade condicional (6); prisão perpétua sem chance de liberdade condicional (7). O texto original encontra-se em anexo (Anexo 3).

### **2.3.3 *Free Will Inventory (FWI) versão traduzida e adaptada para o português europeu***

Após escolher a pena adequada, os participantes preencheram o questionário denominado *Free Will Inventory* (FWI) em uma versão traduzida para o português europeu. O FWI é um instrumento psicométrico utilizado para medir a crença no livre-arbítrio. Esta etapa é necessária para medir as crenças dos participantes no livre-arbítrio e verificar a eficácia da manipulação realizada por meio do texto de Francis Crick (1998). A utilização do referido questionário foi feita no experimento de Genschow et al. (2017). A escala é de autorrelato e composta por quinze itens e dividida em subescalas temáticas, cada uma composta por cinco itens: (i) A subescala do Livre-arbítrio, composta pelos itens 1, 4, 7, 10 e 13; (ii) A subescala do Determinismo, composta pelos itens 2, 5, 8, 11 e 14; (iii) A subescala do dualismo/anti-reduccionismo composta pelos itens 3, 6, 9, 12 e 15. Os participantes devem manifestar a sua concordância com as afirmações apresentadas em uma escala *Likert* de sete pontos dividida em 1 (Discordo totalmente) a 7 (Concordo totalmente). Deve ser esclarecido ainda que a versão final do FWI possui uma segunda parte com 14 itens adicionais (Nadelhoffer et al., 2014). Neste experimento, foi utilizada apenas a primeira parte, assim como no experimento desenvolvido por Genschow et al. (2017).

No desenvolvimento do FWI, Nadelhoffer et al. teve como objetivo criar um instrumento que fosse o mais neutro possível, evitando que crenças pessoais contaminassem a elaboração dos itens. Com este intuito, o pesquisador contou com o auxílio de uma ampla equipe de psicólogos e filósofos. No desenvolvimento do questionário, foram incluídas afirmações variadas que abarcam uma grande variedade de crenças e atitudes em relação ao livre-arbítrio. O instrumento foi validado pela equipa de pesquisadores em uma amostra variada dentro dos Estados Unidos (Nadelhoffer et al., 2014).

A divisão em subescalas confere ainda uma maior liberdade para o pesquisador na análise de dados e na utilização do instrumento. Um pesquisador pode ter como objetivo analisar apenas as crenças relacionadas ao determinismo e decidir usar apenas a subescala do

Determinismo em seu experimento ou analisar as correlações das variáveis pesquisadas com o escore obtido em uma subescala específica, ou ainda realizar correlações entre as próprias subescalas.

Foi encontrada uma versão traduzida e adaptada para o português brasileiro desenvolvida e validada por Santin et al. (2018), mas não foi encontrada nenhuma para o português europeu. Por este motivo, foi necessária a sua tradução e adaptação. A tradução dos itens foi feita por dois pesquisadores de forma independente, com um terceiro escolhendo a resposta considerada mais adequada. Por fim, foi feita a tradução reversa dos itens para verificação de compatibilidade. Foi requisitada permissão para a tradução e adaptação do FWI, a qual foi concedida por e-mail pelo professor Jason Shepard, um dos pesquisadores que elaborou o instrumento (Anexo 7). O instrumento original encontra-se em anexo (Anexo 4).

#### **2.3.4 Questões demográficas**

Em seguida, os participantes responderam à algumas questões demográficas, com o objetivo de investigar possíveis correlações dos dados com as variáveis investigadas. As hipóteses que buscam ser investigadas com os dados demográficos são a correlação com a escolaridade e com a religiosidade. A religião foi questionada com uma pergunta de múltipla escolha com o item “outra”, o qual permitia que o participante escrevesse a religião que pertencia. Foi questionada ainda a religiosidade do participante, com a pergunta: “Independentemente de pertencer a uma religião em particular, numa escala de 0 a 10, diria que é uma pessoa...”. O participante deveria escolher um número de 0 a 10, tendo como base (0 = nada religiosa; 10 = muito religiosa).

#### **2.3.5 Controle de leitura**

O controle de leitura tem como objetivo diminuir o número de participantes que respondem ao caso jurídico fictício sem ler o excerto de Crick, assim como foi feito no experimento de Genschow et al. (2017). Assim, será perguntado aos participantes: *Qual era o tema central do texto de Francis Crick?*

A questão é de múltipla escolha e teve as seguintes opções de resposta para o grupo anti-livre-arbítrio (a última resposta é a correta): a) *Francis Crick argumenta que homens possuem mais livre-arbítrio que mulheres;* b) *Francis Crick argumenta que a ciência demonstra que o livre-arbítrio existe;* c) *Francis Crick detalha como o conceito de livre-arbítrio evolui durante*

*a infância; d) Francis Crick argumenta que não apenas os seres humanos, mas também os animais possuem livre-arbítrio; e) Francis Crick argumenta que o livre-arbítrio é uma ilusão.*

Para o grupo de controle, as opções de resposta foram as seguintes (da mesma forma, a última opção é a correta): *a) Francis Crick argumenta que homens e mulheres diferem em suas consciências visuais; b) Francis Crick descreve como a consciência se desenvolve durante a infância; c) Francis Crick argumenta que animais possuem consciência da mesma forma que os seres humanos; d) Francis Crick argumenta que a consciência é uma ilusão; e) Francis Crick ressalta as dificuldades envolvidas na investigação científica da consciência.*

### **2.3.6 Teste de suspeição**

Os participantes também foram questionados se achavam que a três tarefas separadas propositalmente estavam relacionados em uma escala de 1 (nem um pouco) a 5 (completamente). A pergunta realizada foi: *Você acha que os estudos estavam relacionados? Foi incluída ainda outra pergunta que deveria ser respondida livremente pelo participante “Na sua opinião, qual foi a questão de investigação de cada um dos estudos dos quais participou?”*. Shariff et al. (2014) utilizou estas perguntas com o objetivo de retirar da análise os participantes que respondessem >3 na escala e acertarem o propósito da pesquisa em manipular os componentes de punição, mas na análise nenhum dos participantes cumpriu os dois requisitos eliminatórios.

## **2.4 Resultados**

Primeiramente, foi realizada uma análise de consistência interna da versão do FWI utilizada. Com este objetivo, foi calculado o Alfa de Cronbach do questionário. A análise demonstrou que o questionário possui uma alta consistência interna geral ( $\alpha = ,758$ ) (Tabela 1 e Tabela 2). Em seguida, foi criada uma variável denominada de FWI total, a qual continha o resultado das respostas preenchidas no FWI com a inversão dos itens 2, 5, 8, 11, 14, tendo em vista que são itens com valores invertidos no questionário. Na etapa seguinte, foi realizado um teste-t (*t-test*) para verificar se a manipulação do livre-arbítrio foi bem-sucedida, ou seja, se o grupo manipulado demonstrava uma crença menor no livre-arbítrio ao preencher o FWI.

Conforme esperado, a manipulação da crença no livre-arbítrio através do texto de Francis Crick foi bem-sucedida. O grupo manipulado ( $M = 61,95$ ,  $DP = 11,06$ ) apresentou valores mais baixos no FWI do que o grupo de controle ( $M = 66,98$ ,  $DP = 10,71$ ),  $t(111) = -2,43$ ,  $p = ,017$ ) (Tabela 3 e Tabela 4). Portanto, os resultados demonstram que o grupo exposto

a manipulação da crença no livre-arbítrio demonstrou uma crença diminuída no livre-arbítrio ao preencher o FWI.

O teste-t também teve como objetivo verificar se o grupo manipulado aplicava penas menos gravosas quando comparado com o grupo de controle. Não foram verificados efeitos significativos, tendo sido encontrado para o grupo manipulado ( $M = 2,94$ ,  $DP = 1,28$ ) e para o grupo de controle ( $M = 2,98$ ,  $DP = 1,114$ ),  $t(111) = ,165$ ,  $p = ,08$ ) (Tabela 3 e Tabela 4).

Foi verificado ainda que o controle de texto teve um pequeno efeito nos resultados, de forma que a opção por o utilizar ou não é quase indiferente. Ao realizar o teste-t sem a exclusão dos participantes que erraram a pergunta do controle de texto são encontrados resultados similares para a manipulação do livre-arbítrio, o grupo manipulado ( $M = 62,29$ ,  $DP = 10,97$ ) continua com valores mais baixos do que o grupo de controle ( $M = 67,22$ ,  $DP = 10,47$ )  $p = ,009$  (Tabela 5 e Tabela 6). Em relação à pena aplicada, também não foram encontradas diferenças significativas: grupo manipulado ( $M = 2,88$ ,  $DP = 1,28$ ); grupo de controle ( $M = 3,06$ ,  $DP = 1,20$ ),  $t(134) = ,85$ ,  $p = ,39$  (Tabela 5 e Tabela 6).

Em seguida, foram calculadas as correlações da pena e do escore obtido no FWI com a religiosidade, idade e escolaridade. As correlações foram calculadas através da Correlação Bivariada de Pearson. O teste de significância aplicado foi o unicaudal.

Em relação a religiosidade, foi encontrada uma fraca correlação com o FWI total ( $r = ,18$ ,  $p = ,03$ ) e uma correlação com a pena aplicada, mas com ( $r = - ,06$ ,  $p = ,28$ ) (Tabela 7).

A hipótese secundária foi parcialmente confirmada, tendo em vista que foi encontrada uma correlação da religiosidade com o livre-arbítrio, mas não foi encontrada correlação com a pena aplicada.

No que se refere à escolaridade, também não foi encontrada correlação com a pena aplicada ( $p = ,48$ ), mas foi encontrada uma correlação negativa fraca com o FWI total ( $r = - ,21$ ,  $p = ,01$ ). Ou seja, quanto maior a escolaridade da pessoa, maior a chance de que ela tenha uma crença menor no livre-arbítrio. Não foi encontrada uma correlação entre o FWI total e a pena aplicada ( $p = ,16$ ), conforme se depreende da Tabela 5 abaixo:

Referente a idade, não foi encontrada correlação com o FWI total ( $p = ,49$ ) mas foi encontrada uma correlação negativa com a pena ( $r = - ,232$ ,  $p = 0,1$ ). Ou seja, quanto maior a idade do indivíduo, menor seria a pena aplicada.

Em seguida, passaremos a discussão dos resultados ora apresentados e às limitações do estudo.

## 2.5 Discussão

A última seção está dividida em duas subseções. A primeira trata-se da discussão dos resultados e as conclusões que podem ser retiradas destes, os resultados que eram esperados e uma confrontação com outros estudos que analisaram as variáveis abordadas. Em seguida, serão elencadas as principais limitações do experimento e suas implicações.

### 2.5.1 Discussão geral dos resultados

Antes de adentrar os resultados principais, faz-se importante mencionar algumas questões referentes aos instrumentos utilizados. A versão traduzida e adaptada do FWI apresentou uma alta consistência interna ( $\alpha = ,758$ ). A fiabilidade do FWI constitui um resultado importante, tendo em vista que não há nenhuma tradução para o português europeu validada. Assim, o resultado encontrado sugere a possibilidade de um estudo desenhado para a validação do instrumento em Portugal.

No que se refere às hipóteses, a hipótese principal foi refutada. A hipótese afirmava que o grupo manipulado aplicaria penas menos gravosas que o grupo de controle devido à diminuição da crença no livre-arbítrio. Porém, foi encontrada uma pequena diferença positiva para o grupo manipulado, ou seja, o grupo manipulado aplicou penas mais gravosas que o grupo de controle. Este resultado é o inverso do encontrado por Shariff et al. (2014). A diferença entre os grupos encontrada pelo pesquisador foi maior do que a encontrada no presente estudo. Enquanto os pesquisadores encontraram a média de 2,91 (DP = 1,08) para o grupo de controle e 3,98 (DP = 1,49) para o grupo manipulado, no experimento ora desenvolvido foi encontrada a média de 2,94 (DP = 1,28) para o grupo de controle e 2,98 (DP = 1,14)<sup>8</sup> para o grupo manipulado. Entretanto, deve ser mencionado que Shariff não utilizou o controle de leitura, tendo aplicado apenas um teste de suspeição, o qual não causou a eliminação de nenhum dado posteriormente. O controle de texto ora aplicado foi utilizado apenas no experimento desenvolvido por Genschow et al. (2017).

Assim, para fins de comparação, é mais apropriado comparar os dados obtidos sem a exclusão dos participantes que erraram a pergunta do controle de texto. Assim, é encontrada a média de 2,88 (DP = 1,28) para o grupo de controle e de 3,06 (DP = 1,20) para o grupo manipulado. Em outras palavras, assemelhando ainda mais a metodologia utilizada pelos autores do experimento original, a diferença entre os dois grupos acentua-se ainda mais, com

---

<sup>8</sup> Deve ser lembrado que a diferença entre os grupos encontrada neste estudo não foi significativa ( $p > ,05$ ), enquanto a encontrada por Shariff et al. (2014) foi ( $p > ,05$ ).

uma diferença positiva ainda maior para o grupo manipulado. Nota-se também que a utilização do controle de texto teve uma pequena diferença nos resultados, de forma que a sua utilização é de pouca relevância para os dados obtidos. A utilização do controle de texto no questionário cumpre um propósito importante, pois evita que pessoas que não leram com atenção o texto de Francis Crick distorçam o resultado da pesquisa. Sendo este um número pequeno de participantes, os resultados são pouco afetados, tendo em vista que este tipo de desvio já é esperado e refletido no desvio padrão e no erro de média padrão. Um exemplo disso é o experimento desenvolvido por Genschow et. al, no qual, além de eliminar os participantes que erraram o mesmo controle de texto (em inglês), eliminaram também os participantes que passaram menos de 45 segundos na página de Francis Crick. No total, foram eliminados 202 participantes, sendo que a amostra inicial havia sido estimada em 252, o que demandou que os pesquisadores recrutassem mais 504 participantes (Genschow et al., 2017).

Porém, deve ser mencionado que os pesquisadores utilizaram o sistema da Amazon, *Mechanical Turkey*, no qual os participantes são pagos para participar das pesquisas. Apesar de alguns participantes adotarem a mesma conduta, ainda que não sejam recompensados de nenhuma forma, o controle deve ser ainda maior quando existe o estímulo financeiro para participação na pesquisa. Sendo a participação voluntária, o participante pode fechar o questionário a qualquer momento sem nenhuma consequência negativa, o que não ocorre quando existe a promessa de recompensa financeira. Genschow et al. relata ainda que, quando comparado o efeito da manipulação com estudos realizados presencialmente, os efeitos são menores, apesar de consistentes. Os pesquisadores teorizam que isso pode ter ocorrido devido a motivação dos participantes ser mais limitada quando comparado a um estudo realizado presencialmente. Por este motivo, recomendam que os experimentos sobre o tema sejam feitos em condições laboratoriais, além de incluir o controle de leitura e de tempo adotados (Genschow et al., 2017). O participante pode, de fato, se sentir mais motivado em um experimento realizado presencialmente, mas também pode se sentir mais pressionado a terminar o preenchimento do questionário. A aplicação online tem diversas desvantagens, não é possível controlar se o participante participa da pesquisa sem interrupções ou se a intercala com outras atividades; a interferência de outras pessoas durante a participação e a própria motivação.

Durante uma participação online, principalmente as voluntárias, existem muitas desistências. Na presente pesquisa, foram registrados mais de 9000 acessos e 50 respostas incompletas. É mais difícil que a desistência seja tão alta em uma pesquisa realizada presencialmente. Entretanto, quando não há incentivo (mesmo que este não seja financeiro),

também é mais difícil obter a colaboração inicial dos participantes. A aplicação online também permite uma maior facilidade no processo de coleta de dados, registro de alguns dados que são mais difíceis de registrar em uma aplicação presencial e maior precisão no registro de dados. Ademais, também pode auxiliar na privacidade dos dados e anonimização das respostas, além de evitar que a presença do pesquisador ou de outros participantes cause alguma influência nas respostas.

No caso da presente pesquisa, o tamanho do texto inicial pode ter desmotivado alguns dos participantes, além do grande número de perguntas a serem respondidas. Além disso, o texto inicial já alerta que se trata de uma pesquisa sobre interpretação de texto e compreensão de questões complexas, podendo desmotivar ainda mais alguns participantes. A falta de indicação do tema da pesquisa e o objetivo apresentado também podem ter desmotivado alguns participantes. Teoriza-se que algumas pessoas participam apenas das pesquisas que consideram interessantes ou relevantes.

A inexistência de relação entre a crença e a pena aplicada foi surpreendente. Foi teorizada uma grande chance de que a manipulação da crença no livre-arbítrio falhasse, o que refletiria na pena aplicada pelos participantes. Por este motivo, foi incluído o FWI no questionário aplicado. Isso porque o punitivismo constitui uma variável complexa, de forma que diversas características da amostra podem influenciá-la, tais como: renda, gênero, etnia, opiniões políticas, tipo de crime, percepção e medo do crime, situação econômica do país, exposição à mídia e escolaridade (Spratt, 1999; Sims & Johnston, 2004; Spiranovic et al., 2012; Singer et al., 2019). Da mesma forma, a crença no livre-arbítrio também constitui uma variável complexa que sofre influência de diversos fatores, o que dificulta inclusive a elaboração de instrumentos para medi-la (Nadelhoffer et al., 2014). Além disso, ambas as variáveis são fortemente influenciadas pela cultura e pela sociedade.

O experimento de Shariff et al. (2014) foi aplicado nos Estados Unidos, de forma que a manipulação poderia falhar em Portugal devido às diferentes características das populações. Em outras palavras, seria possível que a crença no livre-arbítrio fosse mais resistente à manipulação em Portugal do que nos Estados Unidos (o contrário também seria possível), de forma que o efeito encontrado pelo texto de Francis Crick não fosse significativo.

Foi teorizado ainda que a manipulação poderia falhar por questões de tradução. Isso porque a tradução pode refletir o conteúdo traduzido fielmente, mas a construção das frases e palavras utilizadas podem afetar o significado extraído do texto e a percepção do leitor. Por este motivo, a tradução poderia ter um efeito de pouca significância ou falhar totalmente. Porém, o

escore obtido pelos participantes no FWI demonstra que a manipulação teve um efeito significativo.

Assim, esperava-se que, sendo bem-sucedida a manipulação, os resultados obtidos por Shariff et al. (2014) relativos à pena também seriam replicados. A hipótese se alinha também com o resultado encontrado por Carey e Paulhus de que a crença no livre-arbítrio está correlacionada positivamente ao punitivismo (Carey & Paulhus, 2013).

Portanto, o resultado encontrado desperta um grande interesse, tendo em vista que, se não fosse aplicado o FWI, a explicação ao resultado provavelmente se concentraria na manipulação da crença no livre-arbítrio, sendo inferida a sua falha e as possíveis causas para tal. Sendo bem-sucedida a manipulação, a discussão deve se voltar ao motivo pelo qual não foi encontrada a relação entre as duas variáveis.

A primeira possibilidade para o resultado consiste na tradução do caso jurídico. Apesar de uma baixa possibilidade, tendo em vista que o texto é uma fiel tradução do original, sempre que uma tradução é realizada, uma parte do efeito e do significado do texto podem ser alterados devido à diferença entre os idiomas, o que pode afetar os resultados além do esperado.

Uma alternativa mais provável é o contexto sociojurídico de Portugal. Esta era uma possibilidade já antecipada. Isso porque nos Estados Unidos, a pena de morte ainda é aplicada em 27 estados do país (Vallejo, 2021, February 23) e penas de grande duração e até perpétuas são comuns, sendo aceitas inclusive para réus menores de idade (Supreme Court of the United States, 2020). Por outro lado, em Portugal, a pena tem duração máxima de 25 anos (Código Penal, 1995). Portanto, penas mais duras podem ser consideradas normais por uma parcela maior da sociedade nos Estados Unidos do que em Portugal.

Com base nisso, em um primeiro momento da tradução do caso jurídico, havia a intenção de modificar as alternativas de resposta para adaptar as alternativas de pena para o contexto jurídico de Portugal. Porém, optou-se por situar o participante de que o caso ocorreu nos Estados Unidos e que a legislação em vigor permitiria as alternativas legais apresentadas. Esta escolha ocorreu para manter o experimento o mais fiel possível ao experimento original. Com a alteração dos itens, existia a possibilidade de que os resultados também sofressem grandes alterações devido a estas mudanças.

Além disso, para medir o punitivismo é necessário apresentar penas que fogem da proporcionalidade e razoabilidade. Assim, adequar o instrumento ao contexto jurídico-legal de Portugal, seria necessário retirar as menções a liberdade condicional, prisão perpétua e diminuir os patamares de pena previstos em cada item, colocando 25 anos como a pena máxima.

Acreditava-se que, situando o cenário nos Estados Unidos, alguns participantes dariam vazão a um sentimento punitivista que é rechaçado no contexto jurídico-legal, mas que poderia existir na sociedade. Considerando o contexto jurídico-legal, é possível que o pensamento punitivista possua menos força em Portugal do que nos Estados Unidos, de forma que a escolha das penas realizada pelos participantes portugueses seja naturalmente menor, eliminando o efeito da manipulação. Apesar de terem sido aplicadas penas maiores no grupo de controle, a diferença não é significativa.

Por estes motivos, considerava-se que as penas aplicadas pelos dois grupos poderiam ser mais baixas do que as aplicadas no experimento de Shariff et al. (2014) mas não que o grupo de controle aplicasse penas mais duras e que a diferença entre os grupos tivesse uma significância tão baixa.

Deve ser mencionado ainda que não é incomum na literatura científica que estudos replicados não obtenham os mesmos resultados do estudo original. Na verdade, estima-se que não é possível replicar a grande maioria dos estudos, fenômeno este muito discutido nos últimos anos e que recebeu o nome de Crise da Replicabilidade (também chamada de Crise da Reprodutibilidade) (Begley & Ioannidis, 2015). Em 2015, um grupo de pesquisadores denominado Open Science Collaboration publicou uma série de replicações de estudos experimentais e correlacionais originalmente publicados em três revistas científicas. As replicações utilizaram os materiais originais sempre que possível. Apenas 39% dos estudos conseguiram replicar os resultados dos experimentos originais, sendo que a média do efeito encontrada foi menos da metade da encontrada nos experimentos originais.

Sobre a correlação entre religiosidade e a crença no livre-arbítrio, esta já era esperada, tendo em vista que grande parte das religiões possuem ensinamentos sobre o livre-arbítrio e responsabilidade pelas ações individuais. Além disso, os pesquisadores que desenvolveram o FWI já haviam encontrado uma correlação significativa entre religiosidade e alguns dos itens do FWI (Nadelhoffer et al., 2014). Outros estudos também já encontraram uma correlação positiva entre religiosidade e crença no livre-arbítrio (Carey & Paulhus, 2013). Esperava-se também que fosse encontrada uma correlação entre religiosidade e punitivismo. Porém, a correlação negativa já foi encontrada em outros estudos (Hansmaier & Baier, 2016; Roberts & Indermaur, 2007). Entretanto, a literatura demonstra que a correlação entre religiosidade e punitivismo é complexa e pode variar muito a depender da imagem que a pessoa tem de Deus (amoroso e piedoso vs severo e impiedoso) (Hansmaier & Baier, 2016; Baker & Booth, 2016).

Um exemplo disso é o estudo conduzido por Baker e Booth, no qual foi encontrada uma correlação positiva, mas que tende a ser negativa quando a pessoa tem uma imagem de Deus como bondoso e misericordioso (Baker & Booth, 2016).

Em relação a correlação negativa encontrada entre a idade e o punitivismo, apesar da significância, deve ser ressaltado que a amostra foi pouco diversificada em relação a esta variável. Isso porque a maior parte da amostra foi composta por estudantes universitários, relembra-se que, dos participantes que informaram a idade, mais da metade se encontrava na faixa etária de 17 a 29 anos. Assim, para verificar a existência desta correlação, seria necessária uma amostra mais diversificada, de forma a verificar se a correlação se mantém ou não. Ainda assim, o resultado não é inesperado, tendo em vista que já foi encontrada essa correlação em outros estudos sobre o tema (Hansmaier & Baier, 2016; Roberts & Indermaur, 2007; O'Neil et al., 2004; Baker & Booth, 2016). Deve ser esclarecido que em alguns estudos, a correlação foi positiva (Hansmaier & Baier, 2016), enquanto em outros foi negativa (Roberts & Indermaur, 2007; O'Neil et al., 2004). Em outros estudos, não foi encontrada correlação nenhuma (Sprott, 1999; Spiranovic et al., 2012). Portanto, a relação entre idade e punitivismo ainda deve ser melhor investigada, de forma a verificar sua significância e se constitui uma correlação negativa ou positiva.

No que se refere à correlação negativa da escolaridade com a crença no livre-arbítrio, é possível que esta exista devido a que quanto maior a escolaridade, maior a possibilidade que o indivíduo tenha contato com fatores internos e externos que condicionam o comportamento de uma pessoa, diminuindo assim a crença no livre-arbítrio. Assim, o indivíduo também se torna menos permeável ao discurso mediático sobre o crime (Spiranovic et al., 2012). Todavia, é interessante que este pensamento não reflita na pena aplicada. Sendo uma questão de compreensão do comportamento humano, seria esperado que os participantes com maior escolaridade aplicassem uma pena menor ao acusado, tendo em vista que o tratamento já seria suficiente para evitar a reincidência. Este seria também o resultado esperado de acordo com outros experimentos que encontraram uma correlação negativa entre as duas variáveis. Ademais, outros estudos já encontraram correlação entre a escolaridade e punitivismo (Sprott, 1999; Spiranovic et al., 2012; Sims & Johnston, 2004; Baker & Booth, 2016; O'Hear & Wheelock, 2020) de forma que o resultado encontrado foi inesperado. Como exemplo, podemos citar o estudo de Spiranovic et al., no qual foi encontrada uma forte correlação negativa entre escolaridade e punitivismo. Spiranovic et al. explica que, somado às outras correlações encontradas em seu estudo, é possível que pessoas com baixa escolaridade prefiram notícias

simples e dramáticas, e a sua exposição a este tipo de mídia possa aumentar a probabilidade de que percepções distorcidas sobre de uma criminalidade crescente se estabeleçam crime (Spiranovic et al., 2012).

Deve ser lembrada a complexidade que envolve a medição do punitivismo e os diversos fatores que o influenciam, o que leva que muitos pesquisadores encontrem correlações do punitivismo com certas variáveis enquanto outros experimentos não encontram relação nenhuma (Spiranovic et al., 2012) ou encontram uma correlação no sentido oposto ao encontrado por outros estudos (Hanslmaier & Baier, 2016).

Deve ser mencionado ainda que, assim como em relação à idade, a amostra também foi pouco variada no que se refere à escolaridade, tendo em vista que grande parte da amostra foi composta de estudantes universitários. Um fator que demonstra isso é não haver nenhum participante com escolaridade abaixo do 12º ano. Este pode ter sido o principal motivo para não ter sido encontrada uma correlação significativa entre escolaridade e punitivismo. Para isto, seria necessária uma diversificação da amostra muito além do objetivo e proposta do experimento conduzido.

### **2.5.2 Limitações**

Na presente subseção, serão delimitadas algumas das limitações do estudo, algumas das quais já podem ter sido abordadas durante a discussão dos resultados. A primeira limitação a ser abordada consiste no tamanho da amostra e pouca diversificação. Apesar de muito maior que originalmente planejada e que a utilizada no experimento original, a amostra deve ser considerada pequena, principalmente no que se refere aos estudos de correlação.

Por grande parte da amostra ser composta de estudantes universitários, a maior parte foi formada por uma mesma faixa etária, dificultando a investigação da correlação das variáveis dos dados demográficos com o livre-arbítrio e o punitivismo. Deve ser mencionado ainda que não foi perguntado o gênero do participante, o que não foi considerado importante durante a elaboração dos questionários e não foi incluído com o fim de garantir maior anonimização das repostas, mas também impossibilitou a análise de diferenças obtidas entre homens e mulheres nas respostas. Além disso, uma amostra maior permite que sejam aplicadas outros tipos de verificações, tal como Genschow et al. que eliminou participantes que passaram menos de 45 segundos no texto de Francis Crick. Apesar de ser um controle interessante, é de difícil aplicação em amostras menores. No experimento destes pesquisadores, foram eliminados 202 participantes devido a este critério, um número maior do que o número total de participantes

deste experimento. Porém, deve ser lembrado que, como detalhado na discussão, Genschow et al. utilizou uma ferramenta paga para coletar dados, o que pode ter causado mais participantes com interesse apenas na recompensa financeira (Genschow et al., 2014).

Outra limitação a ser citada é a falta de controle nos e-mails enviados aos estudantes. Este fato é importante, pois apesar das orientações sobre como deveriam ser enviados, nem todas as orientações foram seguidas. Cita-se o exemplo de uma das instituições que colaboraram, a qual acabou por enviar documentos anexos ao e-mail que detalhavam o objeto do estudo, tema e método, os quais poderiam ter influenciado a coleta de dados ao alertar o participante sobre a manipulação que seria realizada. Nestes casos, o ideal seria a exclusão de todos os dados coletados desta instituição. Porém, com o fim de garantir maior anonimização aos dados, os participantes não foram questionados em qual instituição de ensino frequentavam. Por este motivo, não foi possível excluir os dados, mas as respostas obtidas no teste de suspeição demonstram que os participantes não leram os documentos em anexo. Neste mesmo e-mail, foi mencionado o curso de Criminologia e a Faculdade de Direito, o que pode ter influenciado a coleta de dados, ao alertar que o tema da pesquisa possivelmente não seria sobre análise e interpretação de textos, mas sim algum tema relacionado à Criminologia e à percepção da conduta criminal. Em outros casos, não foi disponibilizado o e-mail enviado, de forma que o mesmo pode ter acontecido em outras instituições. O ocorrido não foi previsto, tendo em vista que se acreditava que todas as instituições fossem seguir as orientações contidas no pedido de divulgação e que os documentos requisitados seriam apenas para análise interna das instituições.

O fato de o questionário ter sido aplicado *online* também pode ser considerada uma limitação, apesar de trazer várias vantagens. Conforme abordado durante a discussão geral dos resultados, a aplicação presencial dos questionários permite um controle maior das condições do experimento e diminui a desistência dos participantes. Deve ser mencionada ainda a limitação relacionada aos questionários, foi a forma como ocorreu a randomização dos grupos. Quando as quotas não estavam ativas, toda vez que o *link* do questionário era aberto, o participante era designado para o grupo manipulado ou para o grupo de controle. Assim, caso o participante decidisse fechar o questionário e retomá-lo depois, poderia ser selecionado para outro grupo. Isso permite que, em tese, o participante pudesse ler o texto de um grupo e preencher as respostas para outro. Porém, na elaboração do questionário foi considerado que a probabilidade de isto ocorrer seria baixa e já englobada pelo erro padrão.

Outra limitação também já abordada durante a discussão dos resultados consistiu na utilização do caso jurídico elaborado para aplicação nos Estados Unidos sem ter sido adaptado para o contexto de Portugal. Em experimentos subsequentes, seria interessante a utilização de casos adaptados para a população portuguesa. Contudo, neste caso não poderia se tratar de uma replicação, pois o instrumento utilizado seria completamente diferente do utilizado no experimento original.

Deve ser mencionado também que a tradução do FWI não teve um estudo com objetivo específico de validação. Um estudo de validação do instrumento permitirá verificar a adequação da tradução e necessidade de reformulação de algum dos itens. Apesar disso, deve ser lembrado que o instrumento obteve uma alta consistência interna com base nos dados obtidos.

Tratando-se de replicação de um estudo, deve ser considerada como limitação a ausência de colaboração direta com os autores originais, a qual poderia auxiliar na condução do experimento e possível replicação dos resultados. Contudo, deve ser lembrado que as traduções foram feitas dos materiais originais utilizados pelo pesquisador e a colaboração direta seria de difícil realização prática devido a exiguidade do tempo para a realização do estudo.

A última limitação a ser citada deve-se ao texto do teste de suspeição. Das respostas obtidas, foi verificado que uma parcela dos participantes não compreendeu a pergunta realizada (*“Na sua opinião, qual foi a questão de investigação de cada um dos estudos dos quais participou?”*). Em estudos subsequentes, seria interessante reformular a pergunta com termos mais simples, de forma a evitar o ocorrido.

## CONCLUSÃO

A revisão de literatura realizada no primeiro capítulo demonstrou que as descobertas da neurociência estão estimulando fortes debates em diversos campos do conhecimento. estudo. Por meio da primeira seção, foi possível perceber que o estado atual do debate no campo da Filosofia, o qual está influenciando diretamente os debates no campo do Direito Penal. Foi possível verificar que a crença no livre-arbítrio está em declínio e o debate principal se concentra entre compatibilistas e deterministas.

Na segunda seção, foi possível revisar algumas das principais teorias de culpabilidade e as diversas alterações que o conceito de culpabilidade sofreu ao longo do tempo, desconstruindo a ideia de que a conduta humana sempre foi interpretada da mesma forma e não pode sofrer alterações conforme novos paradigmas ascendem na sociedade. Também foi possível perceber a relação entre a culpabilidade e o livre-arbítrio e como a relação entre ambos os conceitos está enfrentando uma crise neste momento. Atualmente, o maior dilema do Direito Penal é como fundamentar uma teoria sem o livre-arbítrio como base ou como justificar a sua manutenção, ainda que indemonstrável e cada vez mais sob ataque de diversos campos da ciência.

A revisão de literatura permitiu a compreensão da complexidade do debate sobre o livre-arbítrio e uma visão sobre as teorias dominantes no campo filosófico. Ao mesmo tempo, o capítulo fornece a base para compreender algumas dificuldades que atingem a pesquisa empírica. Sendo um conceito complexo e multifacetado, a sua medição pode ser problemática, tendo em vista que precisa abarcar todas as variadas visões sobre o livre-arbítrio.

Na terceira seção do artigo, foi possível compreender algumas das pesquisas mais relevantes no campo da Neurociência e abordar alguns casos médicos que desafiam a crença no livre-arbítrio. Além disso, foi demonstrado como o debate sobre o livre-arbítrio é multidisciplinar e está impactando diversas áreas do conhecimento. As descobertas neurocientíficas estão avançando rapidamente e seus resultados são de extrema relevância. Contudo, ainda não há substrato científico suficiente para declarar a morte do livre-arbítrio.

O campo ainda é incipiente, mas é possível que, com o avanço de novas tecnologias de mapeamento cerebral, em poucos anos a pesquisa e o debate sobre o livre-arbítrio estejam em um nível completamente diferente do atual. Os estudos são promissores, mas é necessário que outras áreas do conhecimento aceitem o desafio de desenvolver mais pesquisas sobre o tema, possibilitando a construção de um conhecimento multidisciplinar sobre o tema. Estimular o debate multidisciplinar sobre o livre-arbítrio é extremamente importante. Uma das grandes problemáticas que envolvem o debate sobre o livre-arbítrio é que este se trata do fundamento

de muitas religiões, visões de mundo e teorias. Assim, muitos acadêmicos concentram os seus esforços em refutar os estudos já realizados sobre o tema, ao invés de empregar esforços em uma construção de saber multidisciplinar.

Esta tendência foi observada na última seção do primeiro capítulo, na qual foram revistos os impactos da desconstrução do livre-arbítrio no Direito. Foram abordadas as teorias que buscam compatibilizar a culpabilidade com um livre-arbítrio não tão absoluto e possíveis consequências para o sistema penal, caso o paradigma do livre-arbítrio atual seja alterado. Alguns dos autores abordados parecem querer salvar a crença no livre-arbítrio de sua destruição a todo custo, ainda que seja necessário ignorar os experimentos ou relegá-los a outro plano, isolando o Direito e clamando a sua independência como ciência autônoma.

No atual momento, não seria prudente retirar o livre-arbítrio totalmente do Direito Penal. Porém, não parece mais ser possível defender o livre-arbítrio absoluto e utilizar conceitos ultrapassados como “homem médio” e “poder agir de outra forma”. Não sendo o momento de retirar o livre-arbítrio totalmente dos fundamentos da culpabilidade, o Direito deve, ao menos, passar a incorporar o conhecimento já solidificado de outras áreas sobre fatores que condicionam e influenciam o comportamento do ser humano. Além disso, o debate sobre o livre-arbítrio no Direito não pode ser tão raso a ponto de se limitar a reafirmar a autonomia do Direito, seus postulados e história. Verifica-se uma tendência de focar o debate nas possíveis consequências imaginadas da derrocada do livre-arbítrio e não debater sobre as descobertas científicas e críticas feitas ao Direito Penal aplicado atualmente.

É certo que alguns neurocientistas se aventuram no campo do Direito de forma imprudente, ignorando as consequências dos seus argumentos e a própria história, sendo a medicalização do sistema penal e a aplicação do Direito do Autor os principais riscos quando se fala da desconstrução do livre-arbítrio no Direito Penal. Porém, um sistema que tem como objetivo julgar as pessoas pelos seus crimes deve evoluir constantemente e não pode ignorar as descobertas científicas, sob pena de ser um sistema falho, ilegítimo e injusto.

No que se refere ao segundo capítulo da presente dissertação, foi possível perceber a complexidade que envolve estudos empíricos referentes ao livre-arbítrio e ao punitivismo. Apesar do estudo ter sido o mais fiel possível ao original, os resultados foram completamente diversos e contrariam as expectativas iniciais. Nota-se também uma necessidade de mais pesquisas empíricas sobre o tema em outros países que não os Estados Unidos. Os estudos empíricos sobre o livre-arbítrio ainda são muito escassos e muitos se concentram nos Estados

Unidos. No que se refere aos estudos sobre a relação entre livre-arbítrio e punitivismo são ainda mais difíceis de serem encontrados.

É preciso compreender melhor as possíveis consequências de uma diminuição na crença no livre-arbítrio na sociedade, pois a ciência parece estar avançando rumo a isto. Com substrato teórico e empírico sobre o tema, o debate deixará de se resumir a ilações. A derrocada do livre-arbítrio causaria o colapso da sociedade ou causaria uma quebra de paradigma benéfica? Quais seriam as consequências para o Direito? Quais são as diferenças culturais que permeiam a crença no livre-arbítrio? A diminuição da crença no livre-arbítrio torna as pessoas menos punitivistas? Se sim, este fenômeno está limitado apenas à algumas culturas ou pode ser replicado em diferentes países e culturas? Todas estas perguntas são de extrema relevância e merecem a atenção da comunidade científica no que se refere a novos estudos empíricos e replicação dos já existentes em novas condições, possibilitando o fortalecimento e solidificação de um dos debates mais antigos da Filosofia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araujo, F. R. S.; Baqueiro, Fernanda R. L. (2017). A aplicação da neurociência ao direito penal: rumo a um direito penal do autor?. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito*, 27(2), DOI: 10.9771/rppgd.v27i2.24988.
- Baker, J. O., & Booth, A. L. (2016). Hell to pay: Religion and punitive ideology among the American public. *Punishment & Society*, 18(2), 151–176, DOI:10.1177/1462474516635886.
- Banks, W. P.; Isham, E. A. (2009). We infer rather than Perceive the moment we decided to act. *Psychological Science*, 20 (1), 17-21, DOI: 10.1111/j.1467-9280.2008.02254.x.
- Bauman, Z.; Lyon, D. (2014). *Vigilância líquida*. Rio de Janeiro, Brasil: Zahar.
- Begley, C. G.; Ioannidis, J. P. (2015). Reproducibility in science. *Circulation Research*, 116(1):116–126, DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.114.303819.
- Burns, J. M.; Swerdlow, R. H. (2003). Right Orbitofrontal Tumor With Pedophilia Symptom and Constructional Apraxia Sign. *Arch Neural*, p. 437-440, 60 (3), DOI: 10.1001/archneur.60.3.437.
- Carey, J. M., & Paulhus, D. L. (2013). Worldview implications of believing in free will and/or determinism: politics, morality, and punitiveness. *Journal of personality*, 81(2), 130–141, DOI: 10.1111/j.1467-6494.2012.00799.x.
- Carrara, F. (2000). *Programa del curso de derecho criminal*. San José, Costa Rica: Editorial Jurídica Continental.
- Crick, F. (1994). *The astonishing hypothesis: the scientific search for the soul*. Nova Iorque, Estados Unidos: Touchstone.
- Crick, F. (1998). *A hipótese espantosa: busca científica da alma*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget.
- Código Penal (1995). Retrieved August, 20, 2021, from <https://dre.pt/legislacao-consolidada/-/lc/107981223/201708230100/73473893/diploma/indice>.
- Darby, R.; Joutsa, J.; Burke, M. J.; Fox, M. D. (2018). Lesion network localization of free will. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115 (42), DOI: 10.1073/pnas.1814117115;
- Dennett, D. C. (2003). *Freedom Evolves*. Nova Iorque, Estados Unidos da América: Penguin Books.
- Dias, J. F. (2007). *Direito penal: parte geral* (Tomo 1). Coimbra, Portugal: Coimbra Editora

- Eagleman, D. (2011). The Brain on Trial. *Atlantic Monthly* (July, 2011). Retrieved July, 13, 2021, from <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2011/07/the-brain-on-trial/308520>.
- Frank, R. (2002). *Sobre la estructura del concepto de culpabilidad*. Buenos Aires, Argentina: Euros Editores S. R. L.
- Freudenthal, B. (2003). *Culpabilidad y reproche em el derecho penal*, Buenos Aires, Argentina: B. de F.
- Feuerbach, P. J. A. R. V. (1989). *Tratado de derecho penal común vigente en Alemania*, Buenos Aires, Argentina: Hammurabi S. R. L.
- Genschow, O., Rigoni, D. & Brass, M. (2017). Belief in free will affects causal attributions when judging others' behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114 (38): 10071-10076, DOI: 10.1073/pnas.1701916114.
- Goldschmidt, J. (2002). *La concepción normativa de la culpabilidad*. Buenos Aires, Argentina: Euros Editores S. R. L.
- Guaragni, F. (2009). *As teorias da conduta em direito penal: um estudo da conduta humana do pré-causalismo ao funcionalismo pós-finalista*. São Paulo, Brasil: Editora Revista dos Tribunais.
- Hanslmaier, M., & Baier, D. (2016). Re-examining the relationship between religion and punitiveness: Evidence from Germany. *European Journal of Criminology*, 13(4), 473-490, DOI:10.1177/1477370815626459
- Harris, S. (2012). *Free will*. Nova Iorque, Estados Unidos da América: Free Press.
- Hassemer, W. (1982). ¿Alternativas al principio de culpabilidad? Cuadernos de política criminal, 18, 473-482.
- Haynes, J.-D. (2011), Decoding and predicting intentions. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1224: 9-21, DOI:10.1111/j.1749-6632.2011.05994.x.
- Inwagen, P. V. (1975). The incompatibility of free will and determinism. *Philosophical Studies*, 27(3), 185-199, DOI:10.1007/bf01624156.
- Iredale, M. (1999). Mapping the free will debate. *The Philosopher's Magazine*, 6, 36. DOI: 10.5840/tpm1999691.
- Jakobs, G. (1997). *Derecho Penal – Parte general: Fundamentos y teoría de la imputación*. Madrid, Espanha: Marcial Pons.
- Jakobs, G.; Meliá, M. C. (2003). *Derecho penal del inimigo*. Madrid, Espanha: Thomson Civitas.
- Jones, M. (2003). Overcoming the myth of free will in criminal law: the true impact of the genetic revolution. *Duke Law Journal*, 52(5), 1031-1053.

- Kane, R., (2009). Introduction: the contours of contemporary free will debates. In R. Kane (Ed.), *The Oxford Handbook of Free Will* (pp. 3-41), DOI: 10.1093/oxfordhb/9780195178548.003.0001.
- Kane, R., (2011). Introduction: the contours of contemporary free will debates (part 2). In R. Kane (Ed.), *The Oxford Handbook of Free Will* (pp. 3-35), DOI: 10.1093/oxfordhb/9780195178548.003.0001.
- Khaled, S. H., Jr. (2010). O problema da indemonstrabilidade do livre-arbítrio: a culpabilidade jurídico-penal diante da nova concepção de homem da neurociência. *Revista Sociologia Jurídica*, 10, 1-28. Retrieved January, 3, 2020, from <http://repositorio.furg.br/handle/le1/2432>.
- Kubrick, S. (1971). *A Clockwork Orange* [Film]. UK, USA: Warner Bros.
- Laplace, P.-S. (1902). *A philosophical essay on probabilities*. Londres, Inglaterra: Chapman & Hall.
- Libet, B.; Gleason, C. A., Wright, E. W. & Pearl, D. K. (1983a). Time of conscious intention to act in relation to onset of cerebral activities (readiness-potential); the unconscious initiation of a freely voluntary act. *Brain*, 106 (3), 623-642, DOI: 10.1093/brain/106.3.623
- Libet, B., Wright, E.W. & Gleason, C. A. (1983b), Preparation-or intention-to-act, in relation to pre-event potentials recorded at the vertex., *Electroencephalography and clinical Neurophysiology*, 56, 367-72, DOI: 10.1016/0013-4694(83)90262-6
- Libet, B. (1999). Do we have free will?. *Journal of Consciousness Studies*, 6 (8-9), 47-57, DOI: 10.1017/S0140525X00044903
- Lombroso, C. (2007). *O homem delinquente*. São Paulo, Brasil: Ícone.
- Mello, S. B. A. (2010). A evolução do conceito de culpabilidade e a moderna doutrina alemã. *Revista da Associação Brasileira de Professores de Ciências Penais*, 7 (12), 261-291.
- Morse, S. J. (2015) Neuroscience, Free Will, and Criminal Responsibility. In Walter Glannon (Ed), *Free Will and the Brain: Neuroscientific, Philosophical, and Legal Perspectives* (Cambridge)., University of Penn Law School, Public Law Research Paper No. 15-35. Retrieved January, 19, 2021, from <https://ssrn.com/abstract=2700328>.
- Nadelhoffer, T., Shepard, J., Nahmias, E., Sripada, C. & Ross, L.T. (2014). The free will inventory: Measuring beliefs about agency and responsibility. *Consciousness and Cognition*, 25: 27-41. DOI: 10.1016/j.concog.2014.01.006.1
- Nygaard, R. L. (1996). Freewill, Determinism, Penology and the Human Genome: Where's A New Leibniz When We Really Need Him?. *The University of Chicago Law School Roundtable*, 3(2), 417-437.
- O'Hear, M. M. & Wheelock, D. (2020). Violent Crime and Punitiveness: An Empirical Study of Public Opinion. *Marquette Law Review*, 103(3), 19-12, Retrieved August, 19, 2021, from <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2011/07/the-brain-on-trial/308520>.

- O'Neil, K. M., Patry, M. W., & Penrod, S. D. (2004). Exploring the effects of attitudes toward the death penalty on capital sentencing verdicts. *Psychology, Public Policy, and Law*, 10(4), 443–470, DOI: 10.1037/1076-8971.10.4.443
- Opderbeck, D. (2014). The Problem with Neurolaw. *Saint Louis University Law Journal*, 58(2).
- Open Science Collaboration (2015). Estimating the reproducibility of psychological. *Science*. Science, 6251 (349), DOI: 10.1126/science.aac4716.
- Ramirez, J. J. B. & Hernán, H. M. (1999). *Lecciones de derecho penal* (Vol.2). Madri, Espanha: Trotta.
- Roberts, L. D. & Indermaur, D. (2007). Predicting Punitive Attitudes in Australia. *Psychiatry, Psychology and Law*, 14(1), 56-65, DOI: 10.1375/pplt.14.1.56
- Roxin, C. (1997). *Derecho Penal: Parte General*. Madri, Espanha: Editorial Civitas.
- Sánchez, B. F. (2011). Derecho Penal y Neurociencias. ¿Una relación tormentosa?. *InDret*, 2/2011.
- Santin, T. R., Vilanova, F., Costa, A. B., Tocchetto, D. G., Nadelhoffer, T. & Koller, S. H. (2018). Evidências de Validade do Inventário do Livre-Arbitrio (ILA) para a População Brasileira. *Avaliação Psicológica*, 17(1): 1-11, DOI: 10.15689/ap.2017.1701.01.13308.
- Shariff, A. F., Greene, J. D., Karremans, J. C., Luguri, J. B., Clark, C. J., Schooler, J. W., Baumeister, R. F. & Vohs, K. D. (2014). Free Will and Punishment: A Mechanistic View of Human Nature Reduces Retribution. *Psychological Science*, 25(8), 1563-1570, DOI: 10.1177/0956797614534693.
- Shepard, J. (2018). How Libet-Style Experiments May (or May Not) Challenge Lay Theories of Free Will, *AJOB Neuroscience*, 9(1), 45-47, DOI: 10.1080/21507740.2018.1425766
- Silva, P. R. A. (2009). Livre-arbitrio e culpabilidade novamente em questão. *Boletim IBCCRIM*, 17 (199), 2-3.
- Sims, B., & Johnston, E. (2004). Examining Public Opinion about Crime and Justice: A Statewide Study. *Criminal Justice Policy Review*, 15(3), 270–293, DOI:10.1177/0887403403252668.
- Singer, A. J., Chouhy, C., Lehmann, P. S., Stevens, J. N., & Gertz, M. (2020). Economic anxieties, fear of crime, and punitive attitudes in Latin America. *Punishment & Society*, 22(2), 181–206, DOI: 10.1177/1462474519873659.
- Speak, D. (2011). The consequence argument revisited. In R. Kane (Ed.), *The Oxford Handbook of Free Will* (pp. 115-130).
- Spiranovic, C. A., Roberts, L. D., & Indermaur, D. (2012). What Predicts Punitiveness? An Examination of Predictors of Punitive Attitudes towards Offenders in Australia. *Psychiatry, Psychology and Law*, 19(2), 249–261, DOI:10.1080/13218719.2011.561766

Sprott, J. B. (1999). Are members of the public tough on crime? *Journal of Criminal Justice*, 27(5), 467–474, DOI:10.1016/s0047-2352(99)00017-3.

Supreme Court of The United State (2020). Jones v. Mississippi. Retrieved August, 20, 2021, from [https://www.supremecourt.gov/opinions/20pdf/18-1259\\_8njq.pdf](https://www.supremecourt.gov/opinions/20pdf/18-1259_8njq.pdf).

Toledo, F. A. (1994). *Princípios básicos de direito penal*. São Paulo, Brasil: Saraiva.

Vallejo, M. A. S. (2021, February 23). *Virgínia se torna o primeiro Estado do sul dos EUA a abolir a pena de morte*. Retrieved August, 20, 2021, from <https://brasil.elpais.com/internacional/2021-02-23/virginia-se-torna-o-primeiro-estado-do-sul-dos-eua-a-abolir-a-pena-de-morte.html>.

Zaffaroni, E. R.; Pierangeli, J. H. (2011). *Manual de direito penal brasileiro: parte geral*. São Paulo, Brasil: Revista dos Tribunais.

## ANEXOS

### ANEXO 1 Questionário

#### Dissertação de Mestrado - Felipe Medeiros

\*A presente série de estudos possui como objetivo a análise da interpretação de textos feita pelas pessoas e a capacidade de concentração e análise quando apresentadas questões complexas. Tratam-se de três estudos independentes que procuram avaliar comportamentos diversos e responder diferentes questões de investigação.

A sua tarefa consiste na leitura atenta de dois textos e resposta a questionários.

Salienta-se que da sua participação no estudo, ou recusa em participar, não advêm quaisquer benefícios ou penalizações para si.

A sua colaboração é de extrema importância para uma melhor compreensão dos processos em estudo, garantindo-se que os seus resultados são estritamente anónimos e confidenciais. Os resultados não serão tratados de forma individual, mas apenas analisados em grupo e ninguém terá acesso aos seus dados individuais.

É totalmente livre de, a qualquer momento, interromper o preenchimento do questionário, sem qualquer tipo de consequência.

O preenchimento completo do questionário deverá durar entre 10-20 minutos.

Questões adicionais ou informações sobre os resultados do estudo devem ser colocadas a partir do seguinte endereço de correio eletrónico: [up201900387@edu.direito.up.pt](mailto:up201900387@edu.direito.up.pt).

Agradecemos desde já a sua participação.

! Escolher uma das seguintes respostas

- Compreendi as informações expostas e estou disposto a responder o questionário
- Não vou responder ao questionário

## Estudo 1

Leia com atenção o texto abaixo, escrito por Francis Crick, renomado físico e bioquímico britânico que colaborou com James D. Watson na descoberta da estrutura molecular do DNA, pela qual ganharam o Prêmio Nobel em 1962. Dr. Crick deu palestras no mundo inteiro para o público profissional e leigo e foi um renomado investigador e professor no Instituto Salk, na Califórnia, Estados Unidos. O texto abaixo foi retirado do livro "A Hipótese Espantosa: A Busca Científica da Alma".

### **Pós-escrito sobre o livre-arbítrio - Francis Crick**

"Você", as suas alegrias e tristezas, as suas memórias e ambições, o seu sentido de identidade pessoal e livre arbítrio, não são de facto mais do que o comportamento de um vasto conjunto de células nervosas e suas moléculas associadas. Você não passa de um conjunto de neurónios.

A maioria das religiões defende a existência de um certo tipo de espírito, que persiste para além da morte corporal e que, de certo modo, encarna a essência desse ser humano. Apesar das diferenças entre religiões, existe um amplo consenso de que as pessoas possuem livre arbítrio.

Contudo, a crença comum nesta altura tende para um ponto de vista totalmente diferente. Este tende a acreditar que a ideia de livre arbítrio, distinta da atividade neural e que não se encontra sujeita às leis científicas conhecidas, é um mito. É fácil ver como é que tais mitos possam ter surgido. Na realidade, sem um conhecimento detalhado da natureza da matéria e da radiação, e da evolução biológica, tais mitos parecem perfeitamente plausíveis. Por exemplo, há quatro mil anos toda a gente acreditava que a terra era plana. Apenas com a ciência moderna é que descobrimos que a Terra é de facto redonda.

Devido à ciência moderna, sabemos agora que todas as coisas vivas, desde as bactérias até nós próprios, se encontram intimamente relacionadas a um nível bioquímico. Sabemos agora que muitas espécies de plantas e de animais evoluíram ao longo do tempo. Podemos observar o desenrolar dos processos básicos da evolução no presente, tanto no campo, como em tubos de ensaio. Por isso, não há necessidade do conceito metafísico de livre arbítrio para explicar o comportamento dos humanos e de outros animais.

Para além dos cientistas, muitas pessoas instruídas também partilham a convicção de que o livre arbítrio é uma metáfora. A maioria das pessoas considera o livre arbítrio como um dado adquirido, por sentirem que normalmente são livres de agirem como lhes apetece. Podemos fazer três suposições acerca do livre arbítrio.

A primeira suposição é que há uma parte do cérebro que se preocupa em fazer planos para futuras acções, sem necessariamente as executar. A segunda suposição é que não temos consciência das "computações" executadas por essa parte do cérebro, mas apenas das "decisões" tomadas – isto é, os seus planos que obviamente dependem dos inputs de outras partes do cérebro. A terceira suposição é que a decisão de agir de acordo com um plano ou outro plano também se encontra sujeita às mesmas limitações, no sentido que temos memória do que foi decidido, mas não das computações que contribuíram para a decisão.

Então, apesar de parecer que possuímos livre arbítrio, de facto, as nossas decisões já foram predeterminadas e não podemos mudar isso. A verdadeira causa da decisão pode ser completamente clara ou determinada por um processo caótico – ou seja, uma perturbação muito pequena pode provocar uma grande diferença no resultado final. Isto daria a aparência do Arbítrio ser "livre", uma vez que faria com que o resultado final fosse essencialmente imprevisível. É evidente que as actividades conscientes podem também influenciar o mecanismo da decisão.

Uma pessoa pode tentar explicar a si própria porque é que fez uma certa escolha. Por vezes, poderá chegar à conclusão correta. Noutras alturas, poderá não saber ou, mais provavelmente, confabulará, porque não tem qualquer conhecimento consciente da "razão" dessa escolha. Isto implica que deverá existir um mecanismo para confabulação, o que significa que com base em uma certa quantidade de evidência que poderá ou não ser errada, uma parte do cérebro chegará à conclusão mais simples para explicar a escolha.

## Estudo 1

Leia com atenção o texto abaixo, escrito por Francis Crick, renomado físico e bioquímico britânico que colaborou com James D. Watson na descoberta da estrutura molecular do DNA, pela qual ganharam o Prêmio Nobel em 1962. Dr. Crick deu palestras no mundo inteiro para o público profissional e leigo e foi um renomado investigador e professor no Instituto Salk, na Califórnia, Estados Unidos. O texto abaixo foi retirado do livro "A Hipótese Espantosa: A Busca Científica da Alma".

### A Natureza Geral da Consciência - Francis Crick

Os psicólogos demonstraram que as nossas ideias de senso comum sobre como a mente trabalha podem ser erradas. Quando a psicologia começou como uma ciência experimental no final do século XIX, havia muito interesse pela consciência. Esperava-se que a psicologia se tornasse mais científica, aperfeiçoando o método da introspecção, até que se tornasse numa técnica fiável.

Uma vez que o problema da consciência é tão central, e dado que a consciência nos surge de uma forma tão misteriosa, seria de esperar que os psicólogos e neurocientistas dirigissem os seus esforços no sentido de a compreenderem. No entanto, isto está longe de ser verdade. A maioria dos psicólogos modernos omite qualquer referência ao problema, apesar de muito daquilo que eles estudam possa ser englobado no campo da consciência. A maioria dos neurocientistas modernos ignoram-na.

O psicólogo americano William James discutiu a consciência na sua obra "Princípios de Psicologia" (1898), descrevendo cinco propriedades daquilo que ele designava por "pensamento". Qualquer pensamento, escreveu, tende a fazer parte da consciência pessoal. O pensamento encontra-se em constante modificação, é sensivelmente contínuo, e parece lidar com objetos que lhe são independentes. Além disso, o pensamento incide em certos objetos, excluindo outros. Por outras palavras, envolve a atenção. Sobre a atenção escreveu, numa passagem frequentemente citada "É o ato da mente tomar posse, de uma forma clara e viva, de um entre o que parecem ser vários objetos ou correntes de pensamentos simultaneamente possíveis. Implica colocarmos de lado certas coisas, de modo a podermos lidar eficazmente com outras.

Muitos psicólogos acreditavam que certos processos são subliminares ou subconscientes. Por exemplo, percepção era similar na sua estrutura lógica àquilo que normalmente designamos por inferência, mas amplamente inconsciente. Três ideias básicas de consciência foram desenvolvidas. A primeira era que nem todas as operações do cérebro correspondem à consciência. A segunda era que a consciência envolve uma certa forma de memória, provavelmente a muito curto prazo. A terceira ideia era que a consciência se encontra intimamente associada à atenção.

Infelizmente, surgiu um movimento na psicologia académica que negou a utilidade da consciência como conceito psicológico. Isto deveu-se em parte ao facto das experiências envolvendo a introspecção parecerem não levar a lado nenhum e, de certo modo, porque se esperava que a psicologia se pudesse tornar mais científica estudando o comportamento (em particular, o comportamento animal) que podia ser observado sem ambiguidades pelo experimentador. Este era o movimento Behaviourista. Passou a ser tabu falar em eventos mentais. Qualquer comportamento tinha de ser explicado em termos de estímulo e resposta.

Como é que podemos abordar a consciência de um modo científico? A consciência assume muitas formas, mas como já expliquei, para uma abordagem inicial vale a pena concentrarmo-nos na forma que parece mais fácil de estudar. Christof Koch e eu optámos pelo conhecimento visual em vez de outras formas de consciência, como a dor ou o autoconhecimento, porque os humanos são animais muito visuais e o nosso conhecimento visual é especialmente vivo e rico em informação. Além disso, a sua informação é muitas vezes altamente estruturada, embora fácil de controlar. Por estas razões, muito trabalho experimental já foi elaborado a este respeito.

## Estudo 2

Imagine que você foi convocado para atuar como jurado no caso descrito abaixo. Considere que o caso ocorreu nos Estados Unidos e a legislação em vigor permite as alternativas legais apresentadas.

Na primavera de 2005, Jonathan Scarrow, um estudante de último ano do secundário em Ohio nos Estados Unidos, envolveu-se numa luta/desentendimento num bar local que desencadeou a morte de um estudante universitário, Brandon Mahew.

Scarrow e os seus amigos, dos quais a maioria frequentava uma faculdade próxima, estavam a celebrar num bar, após um jogo local de futebol. Embora Scarrow não estivesse a beber, alguns dos amigos do seu grupo, envolveram-se numa luta movida a álcool, com outro grupo.

Apesar de este tipo de lutas não serem incomuns, as consequências desta - devido ao envolvimento de Scarrow - foram fatais. Enquanto que os outros participantes apenas causaram leves ferimentos, Scarrow entrou num estado de raiva enquanto lutava com Mahew. Os outros agressores estavam demasiado distraídos ou desorientados para perceber o nível de violência do Scarrow, até tarde demais.

Quando Scarrow foi finalmente dominado pelos seus amigos, Mahew estava no chão, alagado de sangue e inconsciente. Ele foi levado para o hospital, mas não chegou a recuperar a consciência e acabou por morrer dois dias depois devido a um traumatismo craniano.

No julgamento subsequente, a acusação recomendou prisão perpétua, arguindo que Scarrow tinha tendências agressivas.

Os advogados de defesa responderam, apresentando uma proposta para que Scarrow passasse a parte inicial da sua sentença numa instituição de tratamento, que provou ter uma taxa de eficácia de quase 100% a curar jovens das suas tendências violentas, independentemente da causa das mesmas.

Assim, o tempo que o mesmo estaria no tratamento, seria suficiente para alcançar esse efeito dissuasor pretendido. A acusação concordou, mas manteve que, após o tratamento, Scarrow deveria cumprir uma pena de prisão adequada ao tipo de crime cometido.

\*Qual pena você recomendaria para Jonathan Scarrow?

Escolher uma das seguintes respostas

- Tempo de tratamento, sem pena de prisão
- 2 anos de prisão pós-tratamento
- 10 anos de prisão pós-tratamento
- 25 anos de prisão pós-tratamento, com possibilidade de liberdade condicional após 15 anos
- 25 anos de prisão pós-tratamento, sem possibilidade de liberdade condicional
- Prisão perpétua, sem possibilidade de liberdade condicional



## Estudo 1

\*Qual era o tema central do texto de Francis Crick?

Escolher uma das seguintes respostas

- Francis Crick detalha como o conceito de livre arbítrio evolui durante a infância
- Francis Crick argumenta que não apenas os seres humanos, mas também os animais possuem livre arbítrio.
- Francis Crick argumenta que a ciência demonstra que o livre arbítrio existe.
- Francis Crick argumenta que homens possuem mais livre arbítrio que mulheres.
- Francis Crick argumenta que o livre arbítrio é uma ilusão

## Estudo 1

\*Qual era o tema central do texto de Francis Crick?

Escolher uma das seguintes respostas

- Francis Crick argumenta que animais possuem consciência da mesma forma que os seres humanos
- Francis Crick ressalta as dificuldades envolvidas na investigação científica da consciência
- Francis Crick descreve como a consciência se desenvolve durante a infância
- Francis Crick argumenta que homens e mulheres diferem em suas consciências visuais
- Francis Crick argumenta que a consciência é uma ilusão

\*Qual é a sua idade?

! Neste campo só é possível introduzir números.

! A sua resposta deve ser no mínimo 16

\*Qual é a sua profissão?

\*Qual é a sua escolaridade?

! Escolher uma das seguintes respostas

9º Ano ou inferior

12º Ano

1º Ciclo - Licenciatura

2º Ciclo - Mestrado

3º Ciclo - Doutoramento

Outro:

\*Qual é a sua religião?

! Escolher uma das seguintes respostas

- Católica
- Ortodoxa
- Protestante/Evangélica
- Testemunhas de Jeová
- Islâmica/Muçumana
- Budista
- Hindu
- Judaica
- Sem Religião
- Outra não cristã

\*Independente de pertencer a uma religião em particular, numa escala de 0 a 10, diria que é uma pessoa...:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>										

! 0 = nada religiosa; 10 = muito religiosa

\*Você acha que os estudos estavam relacionados?

- 1    2    3    4    5

! 1 = Nada relacionados, 5 = Completamente relacionados

\*Na sua opinião, qual foi a questão de investigação de cada um dos estudos dos quais participou?

## ANEXO 2 Excertos Originais

### **Grupo manipulado**

#### **A Postscript on Free Will**

*“You,” your joys and your sorrows, your memories and your ambitions, your sense of personal identity and free will, are in fact no more than the behavior of a vast assembly of nerve cells and their associated molecules. Who you are is nothing but a pack of neurons.*

*Most religions hold that some kind of metaphysical free will exists that, to some degree, embodies the essence of that human being. Religions may not have all the same beliefs, but they do have a broad agreement that people have free will.*

*Yet the common belief of today has a totally different view. It is inclined to believe that the idea of free will, distinct from neuronal activity and not subject to our known scientific laws, is a myth. It is quite understandable how this myth arose without today’s scientific knowledge of nature of matter and radiation, and of biological evolution. Such myths seem only too plausible. For example, four thousand years ago almost everyone believed the earth was flat. Only with modern science has it occurred to us that in fact the earth is round.*

*From modern science we now know that all living things, from bacteria to ourselves, are closely related at the biochemical level. We now know that many species of plants and animals have evolved over time. We can watch the basic processes of evolution happening today, both in the field and in our test tubes and therefore, there is no need for the metaphysical concept of free will to explain the behavior of humans and other animals. In addition to scientists, many educated people also share the belief that free will is a metaphor.*

*Most people take free will for granted, since they feel that usually they are free to act as they please. Three assumptions can be made about free will. The first assumption is that part of one’s brain is concerned with making plans for future actions, without necessarily carrying them out. The second assumption is that one is not conscious of the “computations” done by this part of the brain but only of the “decisions” it makes – that is, its plans, depending of course on its current inputs from other parts of the brain. The third assumption is that the*

*decision to act on one's plan or another is also subject to the same limitations in that one has immediate recall of what is decided, but not of the computations that went into the decision.*

*So, although we appear to have free will, in fact, our choices have already been predetermined for us and we cannot change that. The actual cause of the decision may be clear cut or it may be determined by chaos, that is, a very small perturbation may make a big difference to the end result. This would give the appearance of the Will being "free" since it would make the outcome essentially unpredictable. Of course, conscious activities may also influence the decision mechanism.*

*One's self can attempt to explain why it made a certain choice. Sometimes we may reach the correct conclusion. At other times, we will either not know or, more likely, will confabulate, because there is no conscious knowledge of the 'reason' for the choice. This implies that there must be a mechanism for confabulation, meaning that given a certain amount of evidence, which may or may not be misleading, part of the brain will jump to the simplest conclusion.*

## **Grupo de Controle**

### **The General Nature of Consciousness**

*Psychologists have shown that common sense ideas about the working of the mind can be misleading. When psychology began as an experimental science, in the latter part of the nineteenth century, there was much interest in consciousness. It was hoped that psychology might become more scientific by refining introspection until it became a reliable technique.*

*Since the problem of consciousness is such a central one, and since consciousness appears so mysterious, one might have expected that psychologists and neuroscientists would now direct major efforts toward understanding it. This, however, is far from being the case. The majority of modern psychologists omit any mention of the problem, although much of what they study enters into consciousness. Most modern neuroscientists ignore it.*

*The American psychologist, William James, discussed consciousness in his work 'The Principles of Psychology' (1898), and described five properties of what he called "thought". Every thought, he wrote, tends to be part of personal consciousness.*

*Thought is always changing, is sensibly continuous, and appears to deal with objects independent of itself. In addition, thought focuses on some objects to the exclusion of others. In other words, it involves attention. Of attention he wrote, "It is the taking possession by the mind, in clear and vivid form, of one out of what seem several simultaneously possible objects or trains of thought. It implies withdrawal from some things in order to deal effectively with others."*

*Many psychologists believed that some processes are subliminal or subconscious. For example perception was similar in its logical structure to what we normally mean by inference, but that it was largely unconscious. Three basic ideas of consciousness were developed. Firstly, not all the operations of the brain correspond to consciousness.*

*Secondly, consciousness involves some form of memory, probably a very short term one. Thirdly, consciousness is closely associated with attention.*

*Unfortunately, a movement arose in academic psychology that denied the usefulness of consciousness as a psychological concept. This was partly because experiments involving introspection (which involves thinking about what one is thinking) did not appear to be leading anywhere and partly because it was hoped that psychology could become more scientific by studying behavior that could be observed unambiguously by the experimenter. This was called the Behaviorist movement. It became taboo to talk about mental events. All behavior had to be explained in terms of the stimulus and the response.*

*How can we approach the study of consciousness in a scientific manner? Consciousness takes many forms, but as I have already explained, for an initial scientific attack it usually pays to concentrate on the form that appears easiest to study. Christof Koch and I chose visual awareness rather than other forms of consciousness, such as pain or self-awareness, because humans are very visual animals and our visual input is especially vivid and rich in information. In addition, its input is often highly structured yet easy to control. For these reasons much experimental work has already been done on it.*

### ANEXO 3 Caso Judicial Fictício Original

Please read the scenario and consider each question carefully:

*In the spring of 2005, Jonathan Scarrow, a high school senior in Ohio was involved in an altercation at a local bar which led to the death a college student, Brandon Mahew. Scarrow and his friends, most of whom attended a nearby college, were celebrating at a crowded bar after a local football game. Though Scarrow himself was not drinking, members of his group of friends found themselves in an alcohol-fueled fight with another group. While such scuffles were not uncommon, the consequences of this one – due to Scarrow’s involvement – proved fatal. While the other participants only dealt, at most, minor injuries, Scarrow entered an enraged state while fighting with Mahew. The other assailants were too distracted or disoriented to notice the level of Scarrow’s violence until it was too late. When Scarrow was finally subdued by his own friends, Mahew lay bloody and unconscious. He was rushed to hospital, but never regained consciousness, and finally died two days later from massive head trauma.*

*In the subsequent trial, the prosecution recommended life imprisonment, arguing that Scarrow had aggressive tendencies.*

*The defense lawyers responded with a proposal that Scarrow spend the initial part of his sentence at a new treatment facility that had proven essentially 100% successful at curing youths of their violent tendencies, regardless of the cause. Following the intensive treatment term, which would last two years, Scarrow would no longer pose a violent threat to society.*

*The defense team further reminded the court that, though incarceration of violent criminals deters other people from committing violent crimes, this deterrent effect does not depend on the length of the prison sentences given to violent criminals. Thus, time spent in the treatment facility would be sufficient for achieving the deterrent effect.*

*The prosecution agreed on both counts, but maintained that, following the treatment, Scarrow should still serve prison time as an appropriate punishment for his crime.*

ANEXO 4 *Free Will Inventory* (original, em inglês)

Seven-point scale (1 = strongly disagree; 2 = disagree; 3 = somewhat disagree; 4 = neither agree nor disagree; 5 = somewhat agree; 6 = agree; 7 = strongly agree).

1. People always have the ability to do otherwise.
2. Everything that has ever happened had to happen precisely as it did, given what happened before.
3. The fact that we have souls that are distinct from our material bodies is what makes humans unique.
4. People always have free will.
5. Every event that has ever occurred, including human decisions and actions, was completely determined by prior events.
6. Human action can only be understood in terms of our souls and minds and not just in terms of our brains.
7. How people's lives unfold is completely up to them.
8. People's choices and actions must happen precisely the way they do because of the laws of nature and the way things were in the distant past.
9. Each person has a nonphysical essence that makes that person unique.
10. People ultimately have complete control over their decisions and their actions.
11. A supercomputer that could know everything about the way the universe is now could know everything about the way the universe will be in the future.
12. The human mind cannot simply be reduced to the brain.
13. People have free will even when their choices are completely limited by external circumstances.
14. Given the way things were at the Big Bang, there is only one way for everything to happen in the universe after that.
15. The human mind is more than just a complicated biological machine.

The Free Will Subscale (FW) is based on the items 1, 4, 7, 10, and 13.

The Determinism Subscale (DE) is based on the items 2, 5, 8, 11, and 14.

The Dualism/Anti-Reductionism Scale (DU) is based on the items 3, 6, 9, 12, and 15

Tabela 1

*Análise de consistência interna do Free Will Inventory (FWI)**Estatística de confiabilidade*

Alfa de Cronbach	N de itens
,758	15

*Estatísticas de item*

	Média	Desvio Padrão	n
As pessoas têm sempre a capacidade para agir de outra forma.	4,45	1,68	134
Tudo o que aconteceu tinha que ocorrer precisamente como aconteceu, tendo em conta o que aconteceu anteriormente.	2,79	1,66	134
O facto de termos almas que são distintas dos nossos corpos materiais, é o que torna os humanos únicos.	3,42	2,06	134
As pessoas têm sempre livre-arbítrio.	4,01	1,69	134
Todos os eventos que já ocorreram, incluindo decisões e ações humanas, foram completamente determinadas por eventos anteriores.	3,68	1,62	134
A ação humana só pode ser entendida em termos das nossas almas e mentes e não apenas em termos dos nossos cérebros.	2,80	1,76	134
A forma como a vida das pessoas se desenrola depende totalmente delas.	3,24	1,62	134

As escolhas e ações das pessoas devem acontecer exatamente da maneira que acontecem devido às leis da natureza e à forma como as coisas eram num passado distante.	2,74	1,48	134
Cada pessoa tem uma essência não física que a torna única.	4,75	1,79	134
No final de contas as pessoas têm completo controlo sobre as suas decisões e ações.	3,25	1,53	134
Um supercomputador que pudesse saber tudo sobre como o universo é agora, poderia saber tudo sobre como o universo será no futuro.	3,19	1,73	134
A mente humana não pode simplesmente ser reduzida ao cérebro.	4,73	1,77	134
As pessoas têm livre-arbítrio, mesmo quando as suas escolhas são completamente limitadas por circunstâncias externas.	4,01	1,67	134
Dada a forma como as coisas eram no Big Bang, só há uma maneira de tudo acontecer no universo depois disso.	2,64	1,40	134
A mente humana é mais do que apenas uma complicada máquina biológica.	5,02	1,74	134

---

Tabela 2

*Análise de consistência interna do Free Will Inventory (FWI) – estatísticas de item-total*

	Média de escala se o item for excluído	Variância de escala se o item for excluído	Correlação de item total corrigida	Alfa de Cronbach se o item for excluído
As pessoas têm sempre a capacidade para agir de outra forma.	50,27	129,49	,36	,746
Tudo o que aconteceu tinha que ocorrer precisamente como aconteceu, tendo em conta o que aconteceu anteriormente.	51,93	131,95	,29	,751
O facto de termos almas que são distintas dos nossos corpos materiais, é o que torna os humanos únicos.	51,30	117,77	,53	,726
As pessoas têm sempre livre-arbítrio.	50,70	129,43	,36	,746
Todos os eventos que já ocorreram, incluindo decisões e ações humanas, foram completamente determinadas por eventos anteriores.	51,04	134,55	,23	,757
A ação humana só pode ser entendida em termos das nossas almas e mentes e não apenas em termos dos nossos cérebros.	51,92	122,48	,52	,729
A forma como a vida das pessoas se desenrola depende totalmente delas	51,48	126,30	,47	,736

As escolhas e ações das pessoas devem acontecer exatamente da maneira. que acontecem devido às leis da natureza e à forma como as coisas eram num passado distante.	51,98	134,22	,277	,752
Cada pessoa tem uma essência não física que a torna única.	49,97	121,97	,525	,729
No final de contas as pessoas têm completo controle sobre as suas decisões e ações.	51,46	127,82	,45	,737
Um supercomputador que pudesse saber tudo sobre como o universo é agora, poderia saber tudo sobre como o universo será no futuro.	51,53	142,28	,016	,777
A mente humana não pode simplesmente ser reduzida ao cérebro.	49,99	129,02	,34	,747
As pessoas têm livre-arbítrio, mesmo quando as suas escolhas são completamente limitadas por circunstâncias externas.	50,71	130,10	,34	,747
Dada a forma como as coisas eram no Big Bang, só há uma maneira de tudo acontecer no universo depois disso.	52,07	134,16	,30	,750
A mente humana é mais do que apenas uma complicada máquina biológica.	49,69	127,85	,38	,743

---

Tabela 3

*Teste-t com controle de leitura aplicado – estatísticas de grupo*

	Grupo	N	Média	Desvio Padrão	Erro de média padrão
Pena	Determinismo	57	2,98	1,14	,15
	Controlo	54	2,94	1,28	,17
FWI_total	Determinismo	57	61,95	11,06	1,47
	Controlo	54	66,98	10,71	1,46

Tabela 4

*Teste-t com controle de leitura aplicado*

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro de diferença padrão	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
Pena	Variâncias iguais assumidas	1,00	,321	,165	109	,869	,04	,23	-,42	,49
	Variâncias iguais não assumidas			,165	106	,869	,04	,23	-,42	,50
FWI_total	Variâncias iguais assumidas	,22	,639	-2,433	109	,017	-5,03	2,07	-9,13	-,93
	Variâncias iguais não assumidas			-2,435	108,95	,017	-5,03	2,07	-9,13	-,94

Tabela 5

*Teste-t sem controle de leitura aplicado – estatísticas de grupo*

	Grupo	n	Média	Desvio Padrão	Erro de média padrão
Pena	Determinismo	70	3,06	1,20	,14
	Controlo	64	2,88	1,28	,16
FWI_total	Determinismo	70	62,29	10,97	1,31
	Controlo	64	67,22	10,47	1,31

Tabela 6

## Teste-t sem controle de leitura aplicado

		Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro de diferença padrão	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
									Inferior	Superior
Pena	Variâncias iguais assumidas	,75	,39	,85	132	,40	,18	,21	-,24	,61
	Variâncias iguais não assumidas			,85	129,04	,40	,18	,21	-,24	,61
FWI_total	Variâncias iguais assumidas	,25	,61	-2,66	132	,01	-4,93	1,86	-8,60	-1,26
	Variâncias iguais não assumidas			-2,66	131,75	,01	-4,93	1,85	-8,60	-1,27

Tabela 7

*Correlações*

		Religiosidade	FWI_total	Pena	Escolaridade	Idade
Religiosidade	Correlação de Pearson	1	,184*	-,057	-,004	,139
	Sig. (1 extremidade)		,034	,289	,483	,086
	n	99	99	99	98	99
FWI_total	Correlação de Pearson	,184*	1	,092	-,213*	,000
	Sig. (1 extremidade)	,034		,167	,018	,499
	n	99	111	111	98	99
Pena	Correlação de Pearson	-,057	,092	1	-,003	-,232*
	Sig. (1 extremidade)	,289	,167		,486	,011
	n	99	111	111	98	99
Escolaridade	Correlação de Pearson	-,004	-,213*	-,003	1	,398**
	Sig. (1 extremidade)	,483	,018	,486		<,001
	n	98	98	98	98	98
Idade	Correlação de Pearson	,139	,000	-,232*	,398**	1
	Sig. (1 extremidade)	,086	,499	,011	<,001	
	n	99	99	99	98	99

\*. A correlação é significativa no nível 0,05 (1 extremidade).

\*\*. A correlação é significativa no nível 0,01 (1 extremidade).