

## REFLEXÕES SOBRE TOMADA DE DECISÃO E LIVRE ARBÍTRIO SOB A ÓTICA DA NEUROCIÊNCIA E SEUS EFEITOS NO SISTEMA PUNITIVO

**Inessa Trocilo Rodrigues Azevedo<sup>1</sup>**

Doutoranda e Mestre em Cognição e Linguagem

**Thiago Azevedo da Silva<sup>2</sup>**

Mestre em Cognição e Linguagem

### Resumo

Esta é uma análise interdisciplinar do texto *Decision Making and Free Will: A Neuroscience Perspective*, escrito por Kelly Burns, J.D. e Antoine Bechara (2007). Os autores do texto discorrem a respeito da tomada de decisão e do livre arbítrio: uma perspectiva para neurociência. Trata-se de um estudo sobre a questão de saber se as pessoas possuem "livre arbítrio", levando-se em conta todo o processo de exercício dos mecanismos neurais de tomada de decisão. Além dessa análise, este artigo aborda algumas questões do Direito Penal, em relação ao seu sistema punitivo e à apuração da culpabilidade do agente, a existência de doença mental e o criminoso psicopata, citando o exemplo o "caso maníaco do parque", famoso caso penal brasileiro com crimes ocorridos na cidade de São Paulo/SP, fundamentado na obra de Edilson Mougenot Bonfim.

**Palavras-chave:** Tomada de decisão. Livre arbítrio. Doença mental. Sistema legal.

### Abstract

This is an interdisciplinary analysis of the text *Decision Making and Free Will: A Perspective Neuroscience*, written by Kelly Burns, JD Bechara and Antoine (2007). The authors of the text discourse about decision-making and free will: a perspective for neuroscience. This is a study on the question of whether people have "free will", taking into account the whole process of exercising the neural mechanisms of

---

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro. [prof.inessatrocilo@hotmail.com](mailto:prof.inessatrocilo@hotmail.com)

<sup>2</sup>Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana. [professorthiagoazevedo@hotmail.com](mailto:professorthiagoazevedo@hotmail.com)

decision making. In addition to this analysis, this article addresses some issues of criminal law, in relation to its punitive system and the determination of the guilt of the offender, the existence of mental illness and the criminal psychopath, citing the example "if manic Park", due to crimes of murder, which occurred in 1998 in the city of São Paulo / SP, Brazil, based on the work of Edilson Mougnot Bonfim.

**Keywords:** Decision making. Free will. Mental Illness. Legal system.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo os autores Burns e Bechara (2007), muito do que se sabe sobre os mecanismos neurais da tomada de decisão indica que esta é muito influenciada por processos implícitos que não podem mesmo atingir a consciência. Além disso, existem consequências causadas por certos tipos de lesões cerebrais ou pelo uso e abuso de drogas, que podem resultar uma desordem da vontade. Exemplos como esses demonstram que a ideia da liberdade da vontade em que o nosso sistema legal baseia-se não é suportado pela neurociência de tomada de decisão.

Valendo-se do Direito Penal como exemplo, os autores discutem como as novas descobertas da neurociência podem servir como uma ferramenta para reavaliar as intuições legais de uma maneira que conduza a um sistema mais eficaz e humano.

Através de visitas a uma das prisões americanas foi observado que muitas pessoas praticaram o segundo ou terceiro crime, apesar de terem o conhecimento das consequências de suas ações, o que o Direito denomina conduta. Por sua vez, a sociedade crê que essas pessoas poderiam ter evitado o cárcere, pois há o pensamento de que se alguém passa anos de sua vida em um estabelecimento prisional, isso ocorre em razão de suas próprias escolhas, ou seja, de uma liberdade de vontade.

Os meios filosóficos e científicos têm debatido e investigado acerca da análise da existência ou não do livre arbítrio do homem, bem como promovido investigação a respeito das ações humanas, se estas são determinadas ou não, o que trariam importantes implicações para o sistema jurídico, com ênfase ao sistema punitivo aplicado para os autores de crimes.

## **2 AS INVESTIGAÇÕES DE BURNS E BECHARA**

Para Burns e Bechara (2007), desde que o núcleo de qualquer livre-arbítrio que pode existir seja a capacidade de fazer escolhas, é importante refletir sobre os mecanismos neurais da tomada de decisão humana, e se as pessoas possuem controle absoluto sobre este mecanismo ou vice-versa. A investigação continua a elucidar os processos neurais subjacentes de como são feitas as escolhas, e muito do que se sabe a respeito desses mecanismos do cérebro indica que o processo decisório é muito influenciado por processos implícitos que não atingem necessariamente a consciência. Além disso, os autores apontam que evidências neurológicas sugerem que o dano cerebral focal pode perturbar o funcionamento natural de alguns destes processos implícitos. Bechara (2003) afirma que nesses casos os indivíduos apresentariam uma espécie de “doença” de sua vontade, que pode ser evidenciada através da prática reiterada de decisões e ações contrárias aos melhores interesses da pessoa, como também insuficiência para aprender com os erros repetidos, mesmo estando inalterados o intelecto, a memória, e outros.

Dessa forma, a neurociência traz evidências de que indaga a ideia presumida da lei de que o livre arbítrio seja sempre intacto, e não haveria desculpa para uma pessoa não ser capaz de escolher entre o certo e o errado, entre o lícito e o ilícito.

Burns e Bechara, citando Cotton (2005), dizem que o sistema legal não deixa de permanecer atento à noção de livre-arbítrio como necessário, em sua opinião, para a manutenção da ordem social.

Os pesquisadores informam que muitos estudiosos, entre eles Cotton (2005), Greene e Cohen (2004), Jones (2003), têm argumentado que a neurociência, que parece minar a noção de livre-arbítrio, não precisa ser vista como uma ameaça ao sistema legal americano. Ao contrário, esta investigação oferece uma oportunidade para a sociedade reexaminar os fundamentos do sistema legal punitivo, levando em consideração as explicações da biologia humana, da psicologia e da neurociência sobre o livre-arbítrio e a tomada de decisão do ser humano.

## **3 A neurociência do processo de decisão e força de vontade, segundo Burns e Bechara**

Burns e Bechara (2007) apresentam o conceito de vontade estabelecido pelo *Encarta World English Dictionary* (2006), a saber: é uma combinação de determinação e autodisciplina que permite a alguém fazer alguma coisa, apesar das dificuldades. Este é o mecanismo que permite que uma pessoa possa suportar sacrifícios agora, a fim de obter benefícios depois.

Burns e Bechara (2007) falam do termo “somático” e, parafraseando Strack & Deutsch (2004), explicam que os estados somáticos do indivíduo muitas vezes são contraditórios e podem ser desencadeados ao mesmo tempo, porém, os mais fortes podem ganhar vantagem seletiva sobre os mais fracos. Assim, ao ser ponderada uma decisão, marcadores somáticos positivos e negativos que são considerados fortes são reforçados, enquanto os fracos são eliminados.

Os autores indicam que este processo de eliminação pode ser muito rápido. Em última análise, um vencedor leva tudo, torna-se mais dominante, e surge o estado somático (a intuição ou um palpite), o qual fornece sinais ao cérebro, que modulam a atividade em estruturas neurais envolvidas na polarização de decisões.

#### **4 O quadro marcador somático**

Burns e Bechara (2007) tratam do quadro marcador somático citando Damasio (1994). De acordo com os autores, o quadro marcador somático fornece neuroanatômicos em nível de sistema e quadro cognitivo para a tomada de decisão e para a escolha, conforme o longo prazo de resultados, em vez de curto prazo. Isto sugere que o processo de decisão depende dos substratos neurais que regulam homeostase e emoção. Os estados somáticos seriam induzidos a partir de indutores primários e secundários. Os indutores primários são os estímulos inatos ou aprendidos que causam estados ou sensações agradáveis ou aversivas. Os indutores secundários são gerados pela recordação de um acontecimento pessoal ou hipotético emocional, que causam uma resposta somática, como exemplo, Bechara cita a experiência do uso das drogas por uma pessoa viciada.

Burns e Bechara (2007) argumentam que a amígdala é um substrato essencial no sistema neural necessário para desencadear estados somáticos de indutores primários. Este estado somático é evocado através de estruturas efetoras, tais como o hipotálamo e autonômicos núcleos do tronco cerebral que produzem

mudanças no meio interno e estruturas viscerais juntamente com outras estruturas, tais como o corpo estriado ventral, e outros núcleos do tronco cerebral, que produzem mudanças na expressão facial e abordagem específica ou comportamentos de abstinência. A amígdala é uma das mais velhas estruturas cerebrais, localizadas profundamente nos lobos temporais mediais. Uma vez em que os estados somáticos de indutores primários são induzidos, os sinais desses estados somáticos são retransmitidos para o tronco cerebral e para o prosencéfalo.

Para Burns e Bechara (2007), esses sinais conduzem o desenvolvimento de padrões somáticos no tronco cerebral ou no córtex. A percepção desses padrões ao nível do tronco cerebral é inconsciente, mas em nível do córtex essa percepção pode se tornar consciente sob a forma de um sentimento subjetivo. Segundo os autores, o córtex pré-frontal é uma estrutura do cérebro que é tanto evolutivamente recente e uma das últimas estruturas a desenvolver-se de forma plena ao longo do tempo de vida de uma pessoa.

## **5 Mecanismos neurais de força de vontade**

Burns e Bechara (2007) também tratam da “operação não consciente de estados somáticos” e citam um estudo utilizando *Iowa Gambling Task illustrates*; mecanismos neurais de força de vontade.

Sustentados na estrutura do marcador somático, Burns e Bechara (2007) propõem que a força de vontade ou a sua falta, tem seu surgimento a partir da interação dinâmica entre dois sistemas neurais, veja-se: a) sistema impulsivo que desencadeia estados somáticos de indutores primários e b) sistema reflexivo que provoca estados somáticos de indutores secundários. O sistema refletor controla o sistema impulsivo através de vários mecanismos de controle dos impulsos. Porém, este controle do sistema refletor não é absoluto: A hiperatividade do sistema impulsivo pode sobrecarregar ou "sequestrar" a influência do sistema refletor.

Burns e Bechara (2007) apresentam a existência de diferença entre dois mecanismos gerais: comportamental e cognitivo controlador. Primeiro, em relação à tomada de decisão, que os autores afirmam que reflete uma tendência para o indivíduo pensar a respeito das consequências de um ato planejado (premeditado) antes da prática da conduta e da tomada de decisão.

Os autores citam como exemplo uma pessoa que encontra uma maleta com US\$1.000.000,00 em um beco escuro. A decisão de pegar ou não o dinheiro pode exigir alguma reflexão ética, moral, com pensamento voltado para as consequências do resultado da ação. Segundo, em relação ao controle de impulso que reflete a inibição de um ato prepotente (motor de controle de impulso), ou uma imagem mental / pensamento (controle de impulsos de atenção). A aprendizagem de forma rápida pode automaticamente inibir um ato ou pensamento. Isso pode ocorrer em decorrência do desencadeamento de um estado somático, que indica a natureza imediata de certas consequências da conduta humana. Nesta hipótese, os autores exemplificam uma pessoa que encontra uma quantidade similar de US\$ 100.000,00 espalhados sobre uma mesa dentro de um banco. Geralmente, qualquer pensamento, intenção ou impulso de pegar o dinheiro é inibido automaticamente e sem esforço.

## **6 Disfunção do sistema reflexivo**

A pesquisa de Burns e Bechara (2007) demonstrou que os indivíduos que são dependentes de substância entorpecente, ou aqueles que sofreram danos ou lesões no córtex pré-frontal ventromedial, mostram semelhantes padrões de comportamento relacionados à disfunção do sistema reflexivo. Os pesquisadores apontam duas características importantes para essa discussão, a saber: Em primeiro lugar, ambos os grupos frequentemente estão em negação ou não sabem que têm qualquer problema. Em segundo lugar, os indivíduos em ambos os grupos tendem a atuar de uma forma que traga recompensa imediata, mesmo quando essa recompensa vem com o risco de incorrer em consequências futuras extremamente negativas, que podem incluir a perda de emprego, casa, relacionamentos importantes da vida e reputação e, muitas vezes, problemas com a Justiça. Essas pessoas, aparentemente, agem na ignorância deste risco.

## **7 Genesis biológica – o caso “Phineas Gage”**

No livro *Imputabilidad del psicopata*, Ádrian Marcelo Tenga discorre sobre os principais questionamentos levantados sobre os psicopatas e fala a respeito do caso “Phineas Gage”. De acordo com o professor argentino, esse caso procura dar uma resposta a partir de certas anomalias físicas encontradas em psicopatas. Tenga (2009) afirma que através de estudos eletroencefalográficos foram observados alguns traços anormais em algumas pessoas, decorrentes de lesões cerebrais, principalmente nos lóbulos temporais. Tenga (2009), fundamentado em Garrido Genovés faz um resumo sobre o caso “Phineas Gage”:

Como muestra cabal de esta hipótesis en cuanto a la génesis del psicópata, Garrido Genovés nos presenta el caso de un joven de nombre Phineas Gage. En el año 1848, Gage trabajaba para el ferrocarril “Ruthland y Burlington”, en Vermont, Estados Unidos de América. Luego de una explosión, un trozo de hierro penetra por su mejilla izquierda, le perfora la base del cráneo, atraviesa la parte frontal y sale a gran velocidad a través de la parte superior de la cabeza. La barra de metal pesa cinco kilos e medio, de más de un metro de longitud y dos centímetros y medio de diámetro de longitud y dos centímetros y medio de diámetro. Por increíble que parezca, Gage sobrevive, y una hora después puede contestar las preguntas de los médicos. En menos de dos meses está reestablecido, pero nunca más volverá a ser el mismo. Su carácter, gustos, antipatías, sueños y aspiraciones, todos van a cambiar; hasta el cuerpo de Gage tiene un nuevo espíritu que lo anima. (TENGA, 2009, p.14-15).

O professor argentino comenta sobre o caso “Phineas Gage” ocorrido em 1848, em que Gage estava trabalhando em Vermont, nos Estados Unidos, quando, após uma explosão, uma barra de ferro penetrou sua bochecha esquerda, perfurando a base do crânio, atravessando a parte frontal da parte superior da cabeça. A barra de ferro pesava 5,5 kg, tinha mais de um metro de comprimento e dois centímetros e meio de diâmetro e mesmo assim Gage sobreviveu e uma hora depois do ocorrido respondeu às perguntas dos médicos. Tenga afirmou que em menos de dois meses Gage tinha se restabelecido, porém nunca mais seria o mesmo, pois devido à lesão cerebral sofrida, seu caráter, seus gostos, sonhos e aspirações seriam modificados.

Segundo Tenga (2009) se pode observar que a prática de convenções sociais e normas éticas previamente adquiridas podiam se perder como resultado de uma lesão cerebral, mesmo quando nem o intelecto básico, nem a linguagem pareciam comprometidos. O exemplo de Gage indicava que algo no cérebro concernia especificamente a propriedades humanas únicas, entre elas a capacidade de

antecipar o futuro e de planejar em consequência dentro de um ambiente social complexo; o sentido de responsabilidade e a capacidade de orquestrar deliberadamente a própria sobrevivência e o controle do livre arbítrio.

Embora no momento da lesão de Gage as razões neurais para esta mudança de personalidade eram desconhecidas, a neurociência moderna explica como os seus processos cognitivos haviam sido perturbados.

## **8 As pessoas têm livre arbítrio?**

Em relação a todas as informações prestadas pelos pesquisadores sobre os mecanismos neurais da decisão humana e sobre livre arbítrio, os autores americanos erguem alguns questionamentos: De que maneira o sistema jurídico deve lidar com isso? Será que o ser humano médio tem livre arbítrio? Será que a pessoa média que se envolve com sistema legal tem livre arbítrio? Essas são algumas perguntas feitas por Burns e Bechara (2007). Os pesquisadores afirmam que a resposta negativa a qualquer destas questões exige que as fortes premissas de livre arbítrio do sistema jurídico sejam analisadas.

Os pesquisadores consideram como verdade o fato de que não são todas as pessoas que cometem crime que são dependentes de substâncias entorpecentes ou são doentes ou retardadas mentais, porém, afirmam ser inegável que o abuso de substâncias entorpecentes e a doença mental desempenham um papel no comportamento de uma grande percentagem dos infratores.

## **9 Tomada de decisão - o exemplo do Direito Penal – justificações para a punição**

Burns e Bechara (2007) trazem o exemplo do Direito Penal. Os pesquisadores falam da análise de quatro justificações para a punição do infrator, a saber: dissuasão, incapacitação, reabilitação e retribuição. À luz da tomada de decisão, a neurociência dá mais apoio a esta forma de abordar a questão do Direito Penal. Cada uma das quatro justificativas para a punição expressa, pelo menos, uma faceta dos interesses ligados ao sistema de justiça.

Dissuasão – os objetivos do sistema punitivo de dissuasão exige que as pessoas sejam capazes de agir sobre as vedações definidas na lei. Porém, a tomada de decisão, conforme a pesquisa de Burns e Bechara (2007) revelou mais do que apenas um desencarnado mecanismo de controle do cérebro. O mecanismo que a neurociência está descobrindo é que a tomada de decisão em indivíduos saudáveis está indissolavelmente ligada aos estímulos que historicamente existem no ambiente de uma pessoa, o que, naturalmente, incluem leis, experiências de ver os resultados dos outros que violem leis ou violá-las a si mesmo, e experiências de aprendizagem de lições morais sobre as atividades que são os sujeitos das leis. Em outras palavras, a neurociência está descobrindo um dos mecanismos pelos quais dissuasão opera em longo prazo, o desenvolvimento neural de um indivíduo.

Incapacitação – sobre essa justificativa os autores apontam o seguinte: as pessoas que cometem crimes necessitam de ser retirados das ruas, de modo que eles são impedidos de cometer mais crimes. O processo de decisão que levou ao crime não é explicitamente pertinente. Entretanto, a justificação faz repouso para certo grau na suposição de que existe um tipo de pessoa que comete “crimes”, ao invés de uma pessoa que “por acaso”, por “acidente” tem cometido um crime.

Reabilitação – Para Burns e Bechara (2007) a tomada de decisão é uma faca de dois gumes, no que se refere à reabilitação, isso porque por um lado, uma visão determinista do processo de escolha parece minar a própria ideia de reabilitação. Por outro, quanto mais se entende o cérebro, maior a capacidade de projetar intervenções que tornam a possibilidade de verdadeira reabilitação para muitos a quem a lei escreve fora hoje.

Retribuição – o sistema de justiça criminal é inspirado pela retribuição, porém segundo os pesquisadores seria a justificativa mais prejudicada por qualquer hipótese do livre arbítrio limitado.

## **10 Doença mental e *serial killer* – “o caso do maníaco do parque”**

Edilson Mougnot Bonfim, procurador de justiça da cidade de São Paulo e professor de Direito Penal e Direito Processual Penal, é autor do livro *O julgamento de um serial killer: O caso do maníaco do parque*. O penalista foi o promotor de justiça atuante no julgamento do “caso maníaco do parque”, famoso caso penal

brasileiro, em que o agente foi acusado pela prática de crimes de roubo, ocultação de cadáver, estelionato, estupro, delitos conexos com homicídios qualificados, ocorridos durante o ano de 1998.

Logo no primeiro capítulo de seu livro, Bonfim (2010) destaca a importância do caso mencionado não somente pela violência empregada nos delitos, o número de crimes e vítimas, a repercussão do caso, mas, principalmente pela possibilidade de discussão de centenas de laudos psiquiátricos apresentados em processos criminais brasileiros, em que demonstra sua preocupação com a emissão desmedida de laudos que devolvem às ruas, perigosos delinquentes. Nesse sentido, o autor suscita o seguinte questionamento: “Quanto de injustiça não ocorreu – e ocorre – no Brasil, pela fé cega, em ciências inexatas, como a psiquiatria ou a psicologia, em que muitos profissionais despreparados decidem a sorte da justiça”. (BONFIM, 2010, p. 1).

Bonfim (2010) fala do criminoso F.A. P. como sendo um agente “sedutor”. Ele reconhece a dificuldade do entendimento da personalidade humana e que definir o perfil de um criminoso, quando este apresenta facetas de diversas personalidades, é ainda mais difícil.

O referido autor também discorre sobre psicopatas e assassinos em série:

De se frisar, igualmente, que os assassinos em série podem ser psicóticos; estes sim, doentes mentais, e não psicopatas. De qualquer sorte, é sabido que as características comuns aos psicopatas (déficit comportamental, impulsividade, agressividade, ausência de remorso, superficialidade nas relações sociais...) facilitam o surgimento do assassino em série, uma vez que a superação de outros crimes menores ou pequenos atos de sadismo, desde atos contra animais, na infância, podem leva-los à busca do máximo prazer, que encontram nos crimes contra seres humanos. (BONFIM, 2010, p. 68).

Bonfim cita trechos do laudo psiquiátrico do acusado F. A. P., a saber:

Precoce experiência sexual traumática, quando aos sete anos de idade teria sido molestado por tia materna que lhe obrigara a manusear sua genitália enquanto lhe induzia a que sugasse suas mamas. Outra experiência traumática relatada teria sido constantes tentativas de coito anal, praticadas por um adulto que se supõe ser um tio materno, sob a perspectiva de gratificação de doces e balas. (BONFIM, 2010, p. 79-80).

A obra de Bonfim (2010) apresenta com profundidade a respeito de toda a análise da investigação criminal, do processo, do perfil do agente, da realização das perícias e dos laudos técnicos. (não cabe nesse momento falar de todos os detalhes

desse caso, pois aqui, é utilizado como exemplo de um caso grave e polêmico ocorrido no Brasil).

O promotor de justiça do caso considerou como desafiadora a análise da culpabilidade e da imputabilidade do agente; a dificuldade de diálogo entre a Psiquiatria e o Direito para apuração de quem é “normal” e quem é “anormal”. O fato é que F. A. P. foi condenado e considerado um “agente normal” perante o Direito. A acusação conseguiu convencer os jurados, com base nas provas do processo, no questionamento dos laudos apresentados, de que F. A. P. deveria ser considerado um criminoso “normal”, capaz de entender o caráter ilícito de suas condutas criminosas.

Entretanto, confrontando este fato com as explicações e pesquisas de Burns e Bechara (2007), ficam algumas perguntas: F. A. P realmente tinha livre-arbítrio? Era capaz de autodeterminar? Sua tomada de decisão era livre? Difícil apresentar respostas exatas a essas perguntas.

## **11 Neurociência e Direito**

Em que pesem as pesquisas e os avanços da neurociência sobre o estudo da consciência, das alterações no cérebro de um indivíduo, decorrentes de uma lesão e das influências internas e externas, é importante destacar as próprias teorias, estudos e pesquisas do Direito Penal, pois este ramo do Direito é revestido de teorias doutrinárias de cunho filosófico, histórico, humanístico e social. Acerca das finalidades das penas, o jurista italiano Ferrajoli (2001), defensor do garantismo penal, fala a respeito das teorias absolutas e relativas da pena:

São teorias absolutas todas aquelas doutrinas que concebem a pena como um fim em si próprias, ou seja, como “castigo”, “reação”, “reparação” ou, ainda, “retribuição” do crime, justificada por seu intrínseco valor axiológico, vale dizer, não um meio, e tampouco um custo, mas, sim, um dever ser metajurídico que possui em si seu próprio fundamento. São, ao contrário, ‘relativas’ todas as doutrinas utilitaristas, que consideram e justificam a pena enquanto meio para a realização do fim utilitário da prevenção de futuros delitos. (p.81-82)

Além dessas teorias, o Direito Penal busca explicações e fundamentos para a análise da culpabilidade do agente. Segundo Greco (2012), culpabilidade é o juízo

de reprovação pessoal que é realizada sobre a conduta típica e ilícita (crime) praticada pelo agente.

Há muito já se discutiu sobre o fundamento da reprovabilidade da conduta do infrator e duas teorias procuram justificar esse juízo de censura.

Greco (2012) afirma que a primeira teoria, fruto da Escola Clássica, sustenta-se no livre-arbítrio, argumentando que o homem é moralmente livre para realizar suas escolhas. Conforme essa teoria, o fundamento da responsabilidade penal do indivíduo está em sua responsabilidade moral, tendo por base e referência o livre-arbítrio. A segunda teoria, com origem na Escola Positiva, prega o determinismo. A teoria determinista, portanto, acredita que o homem não é dotado desse poder soberano de liberdade de escolha, mas sim que fatores internos ou externos podem influenciá-lo na prática do crime. Nesse sentido a vontade não seria livre, mas sim, dotada de influências de ordem biológica, física e social.

Pelas explicações do penalista, pode-se observar a complexidade de se falar em livre arbítrio e determinismo para o Direito Penal. Greco (2012) entende que livre-arbítrio e determinismo são conceitos que se completam.

Há que se considerar que o crime pode ser cometido por uma pessoa plenamente capaz de entender o caráter ilícito de sua conduta e de se autodeterminar de acordo com esse entendimento, o indivíduo considerado imputável, mas também pode ser cometido por uma pessoa portadora de doença ou alienação mental, desenvolvimento mental incompleto ou retardado e isso é uma das demonstrações da relevância da investigação do cérebro humano, da existência ou não de consciência, da existência ou não de livre-arbítrio e determinismo, pois, nesses casos pode-se estar diante de um agente inimputável ou semi-imputável.

A inimputabilidade penal está relacionada à ausência plena de discernimento e consciência acerca do caráter ilícito de determinada conduta e, segundo o Artigo 26 do Código Penal Brasileiro (BRASIL, 2013), o indivíduo que não possui tal entendimento, por força de doença mental ou desenvolvimento mental incompleto ou retardado, sendo este inteiramente incapaz de entendimento, é isento de pena, mas, deve ser submetido à medida de segurança, ou seja, tratamento psiquiátrico ou ambulatorial, já a semi-imputabilidade é caracterizada pela redução da capacidade de entendimento do agente e por isso, como regra, o semi-imputável deve receber a aplicação da pena, porém, com a diminuição prevista em lei (diminuição de um a

dois terços), em razão de perturbação de saúde mental ou desenvolvimento mental incompleto ou retardado do agente.

## **12 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A neurociência tem sido constante em seus estudos e pesquisas relacionados aos mecanismos neurais da tomada de decisão e as investigações de Burns e Bechara (2007) trazem importantes reflexões sobre a análise da conduta do criminoso, levantando questionamentos sobre a existência ou não do livre arbítrio do criminoso, quando este já sofreu algum tipo de lesão cerebral, seja por algum acidente ou pelo uso de substâncias entorpecentes. Nesse sentido, os americanos têm realizado maiores investimentos do que os brasileiros, entretanto, não se podem esquecer as diferenças entre o sistema penal americano e brasileiro.

Por vezes, durante o processo penal não há tempo, nem a devida preocupação, dedicação ou mesmo interesse para analisar a complexidade do cérebro do infrator, pois a resposta do Estado à sociedade deve ser dada no “menor” tempo possível, principalmente se o acusado estiver preso, devido a garantia constitucional de sua liberdade e de alguns princípios processuais, como a razoabilidade do processo.

Registram-se ainda algumas das dificuldades da área pericial no Brasil. Muitas cidades não possuem equipamentos adequados para realização de exames periciais, além da própria falta de peritos.

Esses registros revelam o quanto é preocupante a forma como alguns acusados podem ser processados e julgados, sem a devida e detalhada análise de suas capacidades mentais, o que pode comprometer a espécie de sanção penal aplicada ao infrator.

Torna-se imperiosa a continuidade aos estudos e investigações nessas áreas, propiciando um melhor diálogo entre o Direito e a Neurociência, a fim de que tais pesquisas, ao longo dos anos, possam ser úteis aos Juízes no exame das provas no processo, para favorecer a elucidação dos fatos e o melhor entendimento sobre o perfil do próprio criminoso.

## **REFERÊNCIAS**

BONFIM, Edilson Mougnot. **O julgamento de um serial killer**: O caso do maníaco do parque. Impetus, 2010.

BURNS, Kelly J. D. e BECHARA, Antoine. **Decision Making and Free Will**: A Neuroscience Perspective. Behavioral Sciences and the Law Behav. Sci. Law 25: 263–280, 2007.

GRECO, Rogério. **Curso de Direito Penal**. Parte Geral. São Paulo: Impetus, 2012.

FERRAJOLI, Luigi. **Derechos y garantías – la ley del más débil**. Madri: Trotta, 2001.

TENGA, Ádrian Marcelo. **Imputabilidad del psicópata**. Buenos Aires: Astrea, 2009.

### **Sobre os autores:**

**Autor 1:** Aluna regular do Curso de Doutorado em Cognição e Linguagem (UENF), Mestre em Cognição e Linguagem (UENF). Especialista em Direito Penal e Direito Processual Penal pela Faculdade de Direito de Campos (FDC) e em Direito Educacional pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ). Professora do Curso de Direito da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) e da Faculdade de Santo Antônio de Pádua (FASAP). Graduada em Direito. Email: [prof.inessatrocilo@hotmail.com](mailto:prof.inessatrocilo@hotmail.com)

**Autor 2:** Mestre em Cognição em Linguagem (UENF). Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade Nova Iguaçu (UNIG), em Educação Física Escolar pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ) e em Futebol pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) e da Faculdade de Santo Antônio de Pádua (FASAP). Graduado em Direito e Educação Física. Email: [professorthiagozevedo@hotmail.com](mailto:professorthiagozevedo@hotmail.com)