

FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM DIREITO –
PPGD
MESTRADO EM DIREITO

NATHÁLIA PEREIRA BATISTA

CORRUPÇÃO E NEUROCIÊNCIA:
uma breve análise sobre os reflexos das inovações neurocientíficas sobre o
Direito Penal

Marília, SP

2023

NATHÁLIA PEREIRA BATISTA

CORRUPÇÃO E NEUROCIÊNCIA:

uma breve análise sobre os reflexos das inovações neurocientíficas sobre o
Direito Penal

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado em Direito – do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, em sua área de concentração – Direito e Estado na Era Digital, como requisito à obtenção do título de Mestre em Direito.

ORIENTADOR PROF. DR. ROBERTO DA FREIRIA ESTEVÃO

Marília, SP
2023

Autor: Nathália Pereira Batista

Título: **CORRUPÇÃO E NEUROCIÊNCIA: uma breve análise sobre as inovações neurocientíficas sobre o Direito Penal**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Stricto Sensu – Mestrado em Direito – do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, em sua área de concentração – Direito e Estado na Era Digital, como requisito à obtenção do título de Mestre em Direito.

Marília, __ de _____ de 2023.

Prof. Dr. Roberto da Freiria Estevão
Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM
Marília-SP

Prof. Dr. José Eduardo Lourenço dos Santos
Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM
Marília-SP

Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa
Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP
Jacarezinho-PR

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, prof. dr. Roberto da Freiria Estevão, fica a gratidão porque o seu talento de mestre e suas palavras de estímulo me alcançaram.

À minha mãe, Wilde, por sempre prover o melhor de si aos seus filhos e ser um exemplo de dedicação acadêmica.

À minha tia Wisley, por sua devoção aos sobrinhos, sempre nos amparando. Não poderia ter sido diferente nos meses de elaboração desta dissertação.

Ao meu namorado, Matheus, em cuja companhia encontro paz e serenidade, elementos fundamentais para a redação deste trabalho acadêmico.

Aos demais familiares e amigos, que souberam compreender meus momentos de ausência para que me dedicasse aos estudos.

Ao Tribunal Regional Federal da 3ª Região, pelo estímulo à capacitação de seus servidores.

À coordenação, corpo docente e funcionários desta instituição, que acreditam no potencial de cada discente e pelo carinho que dedicam a cada um de nós.

RESUMO

O presente trabalho se caracteriza por um estudo interdisciplinar cujo tema central é a corrupção e suas causas médicas e neurológicas, a fim de se pontuar possíveis consequências jurídicas destes estudos neurocientíficos. Porque correlaciona Direito e neurotecnologias, insere-se na pesquisa de Direito e Estado na Era Digital, tendo como linha de pesquisa a Dogmática Jurídica e a Transformação Digital, dado seu intento de contribuir, academicamente, com o amadurecimento de seu objeto de estudo. A corrupção traz uma enorme gama de prejuízos à sociedade, motivo pelo qual não apenas as ciências humanas, mas também a medicina passou a investigar as causas biológicas da corrupção, em especial eventuais anomalias no funcionamento das estruturas cerebrais daqueles que deliberadamente solapam os justos direitos da sociedade. Nesta investigação, identificou-se que as principais explicações neurocientíficas para atos de corrupção parecem ser a psicopatia e a educação moral defeituosa. Em prosseguimento, correlacionam-se as descobertas médicas com as teorias jurídicas criminais, como a teoria da associação diferencial, de Sutherland, e a teoria do Homem Delinvente, de Lombroso. Indaga-se, então, se, sendo o corrupto um sujeito biologicamente propenso à criminalidade, dever-se-ia amenizar sua pena ou, ao revés, se deveria enrijecer o combate à corrupção, endurecendo as penas já dos pequenos atos ímprobos, que contribuiriam para a má-formação moral dos indivíduos são que deslizam e aderem à violência social. Assim, em breve síntese, o objetivo do presente trabalho é o de correlacionar descobertas da neurociência e possíveis bases jurídicas para tais, ponderando-se algumas conclusões que podem advir destas inovações científicas. Ao final, conclui-se que o presente tema merece melhor atenção da academia, uma vez que as causas da corrupção são multifatoriais e, para que seja extirpada do convívio social, é preciso dedicação desde a infância, presença de controle social informal e punição exemplar já de pequenos atos de corrupção.

Palavras-chave: neurociência, neurolaw, neurodireito, neurodireitos, corrupção.

ABSTRACT

The present work is characterized by an interdisciplinary study whose central theme is corruption and its medical and neurological causes, in order to point out possible legal consequences of these neuroscientific studies. Because it correlates Law and neurotechnologies, it is part of the research of Law and State in the Digital Age, having Legal Dogmatics and Digital Transformation as a line of research, given its intention to contribute, academically, to the maturation of its object of study. Corruption brings a huge range of damage to society, which is why not only the human sciences, but also medicine began to investigate the biological causes of corruption, in particular possible anomalies in the functioning of the brain structures of those who deliberately undermine the just rights of society. In this investigation, it was identified that the main neuroscientific explanations for acts of corruption seem to be psychopathy and faulty moral education. Next, medical discoveries are correlated with criminal legal theories, such as Sutherland's theory of differential association and Lombroso's theory of the Delinquent Man. Therefore, the question arises whether, as the corrupt person is biologically prone to criminality, their penalty should be mitigated or, on the contrary, whether the fight against corruption should be strengthened, hardening the penalties of even small disproportionate acts, which would contribute for the moral malformation of healthy individuals who slide and adhere to social violence. Thus, in a brief summary, the objective of this work is to correlate discoveries of neuroscience and possible legal bases for such, pondering some conclusions that may come from these scientific innovations.

Keywords: neuroscience, neurolaw, neurorights, corruption.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 Breve histórico da corrupção.....	11
1.2 A Lei Anticorrupção no ordenamento jurídico pátrio.....	16
1.3 Objeto da Neurociência e Definição dos termos “Neurodireito”, “Neurodireitos” e “Neurotecnologias”.....	20
2. CORRUPÇÃO E NEUROCIÊNCIA.....	23
2.1 Indivíduos com lesão na região ventromedial do córtex pré-frontal.....	25
2.1.1 O caso Phineas Gage e o experimento Iowa gambling task	25
2.1.2 Características comuns em pacientes com lesão no córtex pré-frontal.....	28
2.2 Psicopatia	33
2.3 Indivíduos com aprendizagem defeituosa	34
2.3 Psicologia social e psicologia da corrupção.....	35
3. RESPALDO JURÍDICO PENAL PARA AS DESCOBERTAS DA NEUROCIÊNCIA	44
3.1 Teoria da associação diferencial.....	44
3.2 Teoria do homem delinquente.....	48
3.3 Teoria da desorganização social	52
3.4 Das implicações das descobertas neurocientíficas no âmbito do Direito Penal	54
3.4.1 Direito Penal do autor.....	54
3.4.2 Juízo de periculosidade.....	61
3.5 Neurociência e culpabilidade.....	67
3.6 Caráter preventivo da pena	68
3.7 Princípio da presunção de inocência ou princípio da presunção de não-culpabilidade	73
3.8 Princípios do contraditório e da ampla defesa.....	77
3.9 Responsabilidade do Estado no uso dos avanços da neurociência	79
4. CONCLUSÃO.....	85

1. INTRODUÇÃO

A corrupção consiste em atos de violência que agredem os direitos de toda a sociedade, solapando seus justos direitos. Consiste em atos egoísticos, que se alastram por todo um núcleo social e pairam sobre as variadas comunidades ao longo da história. Não se poupam países nem nações, incidindo tanto em países subdesenvolvidos quanto em países do primeiro mundo.

Prejudicam o bom funcionamento de bairros, cidades, países e da comunidade internacional, motivo pelo qual os diversos ramos do saber reconhecem a relevância da questão e a preocupação que ele traz, buscando desvendar os mecanismos de seu funcionamento.

A corrupção é um fenômeno complexo de natureza multidisciplinar, que vem sendo objeto de estudo por diversos ramos da ciência, como a sociologia, a economia e especialmente o direito, já que as práticas corruptivas afetam inevitavelmente o desenvolvimento econômico, reconhecido como um direito humano, consagrado na Declaração da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Direito ao Desenvolvimento, de 1986 (MATIAS, 2021).

Neste cenário, destacam-se, óbvia e elementarmente, as contribuições da área de humanas sobre a temática, mas não é só. Recentemente, a medicina também tem contribuído no apontamento das causas para a prática de atos ímprobos, debruçando-se sobre a análise da estrutura cerebral dos indivíduos que sucumbem à prática de atos de violência social.

Propõe-se, diante disto, um estudo interdisciplinar, que possa corroborar, com seu arsenal argumentativo, para o Direito e suas variadas teorias doutrinárias/jurisprudenciais que prometem prevenir e punir os atos de corrupção que assolam a Administração Pública de nosso país. Afinal, o Direito não possui vida autônoma, mas depende dos fenômenos sociais (ESTEVÃO, 2005).

Com isto, o objetivo do presente trabalho é promover o link entre Neurociência e Corrupção, especialmente com o Direito Penal, debruçando-se sobre o que ambos os ramos do saber expõem acerca do combate à corrupção.

Para a pesquisa adotou-se o método dedutivo, com o emprego de procedimentos bibliográficos extraídos de livros, artigos científicos, e a articulação de conceitos relevantes para a análise do objeto da pesquisa.

Inicialmente, tecem-se algumas explanações acerca da abrangência e importância do tema corrupção, partindo-se, então, à introdução de alguns conceitos

médicos, preliminares e essenciais para a compreensão do estudo que se propõe. Após a introdução, o presente trabalho dividir-se-á em três partes principais. Primeiramente, expõem-se as principais contribuições e descobertas que a medicina traz em termos de corrupção, a qual, basicamente, aponta as causas e fundamentos neurológicos individuais, o funcionamento neurológico de cada indivíduo que pratica ou tende à prática de condutas ímprobas. A seguir, apresentam-se importantes teorias jurídicas que se interrelacionam com as afirmações preconizadas pela Neurociência e, por fim, sem pretender esgotar o tema, apresentam-se algumas reflexões conclusivas, traçando-se algumas proposições às quais se pode chegar a doutrina/jurisprudência diante do link Corrupção, Neurociência e Direito, já se ponderando inexistir doutrina ou jurisprudência o bastante para se defender uma determinada posição argumentativa ou outra.

Pontua-se que os estudos neurocientíficos, ainda em fase germinal, não solucionam, peremptoriamente, o combate à corrupção, mas, desvendando suas causas, contribuem para a elaboração de estratégias de prevenção e combate à corruptela e para o amadurecimento dos estudos jurídicos sobre o tema. O link entre neurociência e Direito é promissor e, dando-lhe a devida atenção, pode consistir em um divisor de águas, dado o ataque que promove à composição neurológica de cada ser humano. Afinal, se o homem não for refém de suas estruturas neurológicas (para muitos cientistas, assim o é), não se pode negar, minimamente, o poder de persuasão do bom ou mau balanceamento de neurotransmissores, que muito influenciam, e têm até mesmo o condão de alterar a tomada de decisões individuais.

Diante disto, o presente trabalho tem por objeto alguns questionamentos: dever-se-ia amenizar a pena dos corruptos, uma vez comprovado que muitos são neurologicamente mais propensos à criminalidade, ou se deveria enrijecer o combate à corrupção, endurecendo as penas já dos pequenos atos ímprobos, que contribuiriam para a má-formação moral dos indivíduos sãos que deslizam e aderem à violência social? Ainda, dever-se-ia fazer uma distinção entre o psicopata e o indivíduo com formação defeituosa, abrandando a pena do primeiro, doente, e enrijecendo a pena do segundo, que tinha oportunidade de escolha? Ou premiar um indivíduo mais propenso a atos cruéis seria um contrassenso?

Nestes termos e com esta singela introdução, justifica-se a relevância do presente trabalho.

1.1 Breve histórico da corrupção

A corrupção consiste numa degradação da integridade moral e da virtude, que deteriora a cultura de sociedade, violentando-a e lhe roubando suas riquezas.

Pode ser descrita como um ‘comportamento desviante’ das normas legais e valores morais, ‘que se manifesta sob a forma de um abuso de função na política, sociedade ou economia em favor de outra pessoa ou instituição’ (RABL apud NOVAES, 2016).

A palavra corrupção advém do termo latino *corruptione*, cujo significado primeiro era o de adulteração, decomposição, putrefação, relativo a alimentos ou outros materiais. Em sentido figurado, significava perversão, devassidão, depravação, aplicável a pessoas, regimes políticos, etc. Nos idiomas derivados do latim e também na língua inglesa, o termo, devidamente recepcionado (e adaptado), apareceu em estudos filosóficos e políticos para expressar perversão de um regime. Só mais tarde é que assumiu o significado contemporâneo de uso indevido do poder em troca de vantagens econômicas ou de outro tipo (BARBOZA).

Para MOORE (apud NOVAES, 2016), a corrupção pode ser compreendida como um “processo que perverte a natureza original de um indivíduo ou grupo de um estado mais puro para um menos puro”. A corrupção consistiria em uma deterioração moral, em uma perversão da integridade.

A corrupção abrange não apenas o setor público, mas também o setor privado da sociedade, “caracterizando-se pelo comportamento ilícito tendente à consecução de vantagens particulares” (ROGÉRIO, 2008, pág. 11). Há corrupção pública quando um agente do Estado, devidamente empossado como tal, pratica atos egoísticos, que lesam outrem, em benefício próprio e ao arrepio de suas funções, em troca de recompensa econômica ou de congêneres. Há, por sua vez, corrupção privada, quando há oferta, recebimento, promessa ou pedido de vantagem indevida para realizar, retardar ou omitir ato relativo às suas atribuições funcionais no curso de atividades econômicas financeiras ou comerciais.

A corrupção consiste em uma das formas mais agressivas de comportamento humano (KLEIN e outro, 2017). Com efeito, o comportamento ímprobo é uma espécie de violência contra a sociedade, sendo a prática corrupta de qualquer grau interpretada como violação à moralidade, desonestidade, deslealdade e traição. “A corrupção custa vidas, especialmente quando alguém morre por falta de medicação

ou atendimento porque um político corrupto desviou o dinheiro de um hospital público” (NOVAES, 2016).

Logo, a corrupção pode ser definida como prática desconforme uma função e ao correspondente dever posicional à luz do sistema normativo relevante, prática na qual se verifica a utilização da função e do poder que dela deriva em prol de interesses espúrios, assim considerados por não serem os interesses daqueles em favor de quem a função foi instituída, sendo que esses interesses espúrios se materializam normalmente em vantagens econômicas, mas podendo ser de outra natureza (BARBOZA).

Além dos tipos penais de corrupção ativa e passiva, o conceito de corrupção adotado no presente trabalho engloba os crimes de concussão, prevaricação, peculato etc, além da configuração de improbidade administrativa.

O Código Penal Brasileiro (Lei 2.848 de 1940) define corrupção ativa como o ato de “oferecer ou prometer vantagem indevida a funcionário público, para determiná-lo a praticar, omitir ou retardar ato de ofício”, ao passo que corrupção passiva consiste em “solicitar ou receber, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, ou aceitar promessa de tal vantagem” (BRASIL, 1948).

A corrupção não se apresenta como um traço peculiar da época contemporânea, mas é de todos os tempos.

É comum os estudos sobre a corrupção iniciarem advertindo que ela sempre existiu desde que o homem se organizou politicamente. Acompanha esse tipo de advertência, normalmente, algum exemplo ilustrativo que haja sido encontrado pelo pesquisador, como o caso narrado no poema castelhano *Rimado de Palacio*, coligido por ALEJANDRO NIETO. Escrito no final séc. XIV por PERO LOPE DE AYALA, o poema retrata uma sucessão de subornos e extorsões vividas por um cavaleiro que, tendo lutado uma batalha com seus homens em favor e às expensas do rei, intenta cobrar-lhe a dívida e depara-se com uns tantos funcionários intermediários (BARBOZA).

A corrupção pode ser encontrada em todo lugar, em todas as sociedades e todos sistemas econômicos, mesmo que mudem as manifestações, as frequências, os níveis hierárquicos e as influências culturais (RABL apud NOVAES, 2016).

Montesquieu cita a corrupção como uma das causas da queda do Império Romano; atestam a sua prática os preceitos repressivos das mais antigas legislações (HUNGRIA, pág. 363, 1958). Não sem razão, a Lei das XII Tábuas já punia atos de corruptela, bem como o direito medieval e o direito romano (HUNGRIA, págs. 363-

364, 1958). A corrupção era tratada no Código de Hamurabi, de forma superficial, admitindo a culpabilidade como configuração do crime de corrupção, a qual aludia à ação do “juiz que julgou uma causa, deu uma sentença, mandou retirar um documento selado e depois alterou o seu julgamento” (§5º, Código de Hamurabi) (ROGÉRIO, 2008, pág. 11).

No Brasil, segundo BIASON (apud GALVÃO, 2010), a Carta de Pero Vaz de Caminha já continha indícios de corrupção, uma vez que o autor pedia emprego, para um parente, ao rei. O Código Filipino punia os atos de corrupção “dos Oficiais Del-Rei que recebem serviços ou peitas e das partes que lhas dão ou prometem”. (LARA apud ROGÉRIO, 2008, p. 12). Os desembargadores e julgadores eram proibidos de receber dádivas para si e para seus filhos, nem presentes de pessoa que seja, sob pena de perda do cargo, além de que

aquele que o tal presente der ou enviar perderá toda sua fazenda, isso mesmo a metade para nossa Câmara e a outra para quem o acusar, e perderá qualquer ofício, encargos e mantimentos, se os de nós tiver, e será degradado cinco anos para África (ROGÉRIO apud LARA, 2008, pág. 13).

O particular que corrompesse o agente público também seria punido, dado que

qualquer pessoa que der ou prometer ouro, prata, dinheiro ou outra coisa a algum juiz ou desembargador, ou a outro oficial de qualquer ofício, com o intuito de requerer alguma solução, de qualquer natureza, além das penas citadas, deverá perder todo o direito da causa (ROGÉRIO, 2008, pág. 13).

Em nosso país, a corrupção tem raízes históricas: atos ímprobos se fizeram presentes desde a época do Brasil-colônia, o que decerto contribui para posição do país, até hoje, como uma nação de baixíssimo índice de combate à corrupção. O Brasil colônia já observava atos de contrabando de mercadorias, como ouro e pau-brasil, e a isto se seguiram os atos de coronelismo, que, principalmente, influenciava os resultados eleitorais da região que dominava (KLEIN e outro, 2017).

O Código de 1830 incriminava a corrupção sob os nomes de peita e suborno, assim também fazendo o Código de 1890, diplomas normativos que empregavam tais termos como sinônimos (HUNGRIA, pág. 366, 1958). “Peita” assumiria o significado de corrupção mediante dinheiro ou equivalente. À época, o crime de corrupção era unificado, ainda não se falando em corrupção ativa e passiva, como nos tempos atuais.

A fim de combater eficazmente a corrupção, a Constituição de 1988 tornou o Ministério Público instituição independente, responsável por fiscalizar atos de corrupção dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário. Também fortaleceu o Tribunal de Contas, que examina as contas públicas e fiscaliza licitações, podendo determinar suspensão de contratos públicos e restituição de valores desviados, aplicar multas e afastar servidores. Em 2003, criou-se a Controladoria Geral da União, que atua na fiscalização e prevenção de atos de corrupção envolvendo agentes públicos (Transparência Brasil, 2018).

Após a nova ordem jurídica estabelecida pela nova Constituição Federal, instituiu-se a Lei de Improbidade Administrativa (de 1992) para o combate à corrupção. Agentes públicos que tivessem cometido atos ilegais, como enriquecimento ilícito no cargo, passaram a ser processados, podendo ser punidos com demissão, restituição do dinheiro desviado, pagamento de multas e inelegibilidade a cargos públicos (Transparência Brasil, 2018).

A partir da Lei nº 12.683 de 2012, crimes de corrupção também passaram a ser punidos com base na lei de lavagem de dinheiro, de modo que o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), vinculado ao Ministério da Fazenda, passou a ter papel relevante no combate à corrupção (Transparência Brasil, 2018). “Criado em 1998, com o objetivo de combater a lavagem de dinheiro e ocultação de bens e valores, ele examina e identifica ocorrências financeiras suspeitas e as comunica às autoridades competentes, como a Polícia Federal e o Ministério Público” (Transparência Brasil, 2018).

Ademais, há outros dispositivos que tratam, especificamente, sobre corrupção.

O Brasil possui em seu ordenamento jurídico diversas normas de combate à fraude e à corrupção, tanto de natureza administrativa quanto penal, dentre as quais se destacam os Decretos Federais 9.203/17 (Política de Governança da Administração Pública Federal) e 8.420/15 (regulamenta a Lei Anticorrupção); as cartilhas e os manuais de referências da Controladoria Geral da União e do Tribunal de Contas da União; as Leis 9.613/98 (lavagem de dinheiro), 12.813/13 (conflito de interesses), 12.529/2011 (defesa da concorrência), 12.850/11 (organização criminosa e delação premiada), 13.303/16 (lei das estatais) e a mais conhecida delas, que é a Lei 12.846/13, Lei Anticorrupção Brasileira, também conhecida como a Lei da Empresa Limpa, que foi promulgada em 1º de agosto de 2013, entrou em vigor em 29 de janeiro de 2014 e somente foi regulamentada em 18 de março de 2015 com a edição do Decreto 8.420/15 (MARTINS, 2021).

Desde a Lei Anticorrupção (Lei nº 12.846 de 2013), pessoas jurídicas podem ser responsabilizadas por atos de corrupção, como é o caso de pagamento de multas conforme faturamento da empresa (Transparência Brasil, 2018).

Em 2003, criou-se a Estratégia Nacional de Combate à Corrupção e à Lavagem de Dinheiro (Enccla), rede para formulação de políticas públicas que hoje já envolve quase 80 instituições dos diferentes poderes como Receita Federal, Banco Central, Polícia Federal, Ministério Público, COAF e BNDES (Transparência Brasil, 2018).

Atualmente, tramita no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 3.855 de 2019 (numeração para projeto em trâmite na Câmara dos Deputados), intitulado “Dez Medidas Contra a Corrupção”, de iniciativa popular, que se propõe a alterar o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Improbidade Administrativa, a fim de enrijecer as medidas de combate à corrupção e transformá-la em crime hediondo, criminalizar o enriquecimento ilícito, endurecer penas dos tipos penais de corrupção, concussão etc, promover celeridade processual em feitos desta natureza, responsabilizar partidos políticos, bem como estabelecer novos tipos penais, estabelecer o confisco de bens cuja aquisição tenha origem em atos de corrupção e elastecer o prazo prescricional dos crimes ali descritos. O projeto foi criado no ano de 2015 pelo Ministério Público Federal, tendo por fim reprimir a corrupção e a impunidade em nosso país.

Tamanha a dimensão e preocupação com tema em tempos atuais, que a Convenção das Nações Unidas fixou o dia 09 de Dezembro como o dia internacional de combate à corrupção. Ademais, a gravidade do assunto é tamanha que, no ano de 2015, segundo pesquisa do Datafolha, a corrupção passou a ser vista pelos brasileiros como o maior problema do país (FOLHA, 2015).

A corrupção não é apenas um tema da moda, mas um fenômeno global gravíssimo que parece ter peculiaridades entre os países. No Brasil, a corrupção é um problema que oprime a sociedade, mas que parece estar diretamente relacionado à identidade coletiva do brasileiro e, para muitos, ela é intrínseca ao “jeitinho brasileiro” (NOVAES, 2016).

No mês de Março de 2022, a Transparência Internacional – Brasil enviou ao Grupo de Trabalho Antissuborno da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico relatório que denunciava retrocessos no combate à corrupção em nosso país, como alterações na Lei de Improbidade Administrativa e decisão do Supremo Tribunal Federal que transferiu, da Justiça Estadual para a Justiça Eleitoral, a competência para julgar crimes de corrupção, quando houver

associação deste com crimes eleitorais (TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL BRASIL, 2022).

A Transparência Internacional, organização não governamental que divulga o Índice de Percepção de Corrupção e o ranking de corruptela em variados países, não só inclui nosso país como uma nação bastante corrupta, mas há anos a coloca em franco declínio de posições. Eis a atualidade, a dimensão e a relevância do tema.

Ainda assim, fato é que a corrupção está presente em todos os países. “Embora a literatura aponte para uma predominância do fenômeno em países pobres, sua incidência pode ser igualmente danosa em países considerados ricos e em desenvolvimento” (SOUZA e outros, 2019), sendo que

a corrupção em um país está ligada não só a fatores como a cultura e a educação de seu povo, como também, à falta de controle de prestação de contas, de punição e de cumprimento das leis, e, contudo, há diminuição de sua incidência quando o controle preventivo e repressivo é ampliado, pois os delitos cometidos contra a Administração Pública são praticados por quem detêm o poder, o que possibilita o acesso aos meios mais eficazes para atuarem criminalmente, e também há facilidade de não deixarem vestígios (ROGÉRIO, 2008, pág. 15).

Segundo BIASON (apud GALVÃO, 2010), países desenvolvidos não são menos ou mais corruptos do que os países em desenvolvimento, mas estão à frente destes por possuírem mecanismos de controle eficazes, punindo rapidamente os atos de corrupção. Segundo a pesquisadora, ainda, após a abertura democrática, os mecanismos de combate à corrupção costumam surtir efeitos a partir de uma média de 40 anos.

A boa notícia é que já vivemos 20 anos dos 40. O aprimoramento significa a criação de instituições capazes de controlar os processos internos, como tribunais de justiça, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), o Tribunal de Contas da União (TCU) e conselhos e comissões de ética. Eu sou otimista porque vejo muitos países em que não há nem divulgação dos casos de corrupção e nem movimentação para investigar e denunciar atos ilícitos. Nesse sentido, nós avançamos muito (BIASON apud GALVÃO, 2010).

Segundo SCOTT (apud NOVAES, 2016), a corrupção é, atualmente, o tema mais discutido no mundo, estando à frente de mudança climática, pobreza extrema e fome, desemprego e custos de alimentos e energia.

1.2 A Lei Anticorrupção no ordenamento jurídico pátrio

A corrupção consiste na apropriação privada de recursos públicos que poderiam ser investidos na realização de inúmeras políticas concretizadoras de direito fundamentais. “Contraria os objetivos de uma sociedade independente, justa, livre e solidária, que persegue o seu desenvolvimento” (MOREIRA NETO e DE FREITAS).

Tamanha a importância do tema que, visando extirpá-la, em 2015, a Organização das Nações Unidas lançou o lema “Quebre a Corrente da Corrupção”, dados os prejuízos que causa em toda a comunidade internacional. A corruptela

é a antítese da democracia, pois que, afinal, esta praga social nada mais é que a negação de ambas essas áureas regras civilizadoras — da antiga e da nova — daí a importância e a urgência de sua erradicação em nosso País, uma vez que uma democracia corrompida nada mais produz que um grotesco simulacro de justiça (MOREIRA NETO e DE FREITAS).

A Lei nº 12.846/2013 (denominada Lei Anticorrupção) dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira e tem como objetivo responsabilizar as corporações que financiam a prática de corrupção.

Representa uma resposta às manifestações que tomaram as ruas em junho de 2013, em protesto aos escândalos de corrupção noticiados pela mídia, bem como a compromissos internacionais de combate à corrupção assumidos pelo Brasil junto a organismos internacionais, de punir de forma efetiva as pessoas jurídicas que praticam atos de corrupção, em especial o denominado suborno transnacional, caracterizado pela corrupção ativa de funcionários públicos estrangeiros e de organizações internacionais (MARTINS, 2021).

A legislação incorpora diretrizes de tratados internacionais, tais como o Foreign Corrupt Practices Act (FCPA); o UK Bribery Act; a Convenção Interamericana contra a Corrupção da Organização dos Estados Americanos (OEA) e a Convenção sobre Combate à Corrupção de Funcionários Públicos Estrangeiros em Transações Comerciais Internacionais da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (MOREIRA NETO e DE FREITAS).

Segundo o disposto em sua exposição de motivos, tem por objetivo

a repressão aos atos de corrupção, em suas diversas formulações, praticados pela pessoa jurídica contra a Administração Pública Nacional e estrangeira. A administração aqui tratada é a Administração dos três Poderes da República, em todas as esferas de governo — União, Distrito Federal, estados e municípios —, de maneira a criar um sistema uniforme em todo o território nacional, fortalecendo a luta contra a corrupção de acordo com a especificidade do federalismo brasileiro (BRASIL, 2013).

Antes da edição da edição da Lei da Empresa Limpa, os ilícitos praticados pelas pessoas jurídicas eram tratados por normas esparsas, tais como a Lei nº 8.429/92 (Lei de Improbidade Administrativa), a Lei 8.666/93 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos), a Lei 9.613/98 (crimes de lavagem ou ocultação de bens, direitos e valores), dentre outros (MARTINS apud JURADO, 2021).

Muitas das condutas previstas na Lei Anticorrupção configuram ilícito administrativo, civil e penal, uma vez que, além de estarem previstas nesta lei (portanto, configurarem ilícito civil e administrativo), estão previstas também no Código Penal, ou têm tipificação na legislação esparsa, como nos art. 90 e 93 da Lei nº 8.666 de 1993. “Estas condutas são contrárias ao ordenamento jurídico em geral (conglobado), e não apenas ao ordenamento penal” (MARTINS, 2021).

Verifica-se que as condutas descritas nos incisos II e III do art. 5º da Lei 12.846/13 (...) não correspondem a tipos penais. Todavia, amoldam-se ao instituto do concurso de pessoas do art. 29 do CP, pois nesses casos há um ou mais agentes atuando por intermédio de terceira pessoa, com o propósito de praticar atos lesivos à Administração Pública descritos nos demais incisos do art. 5º da citada Lei, que eventualmente também podem ser considerados crimes (MARTINS, 2021).

O art. 37 da Constituição Federal traz, dentre outros princípios, o princípio da moralidade, do qual decorre o dever de combate à corrupção. Para que se dê concretude ao princípio da moralidade administrativa, os mecanismos de controle se estendem aos agentes privados que financiem atos de corrupção, o que se observa na ora estudada legislação (MOREIRA NETO e DE FREITAS).

Segundo o art. 5º da mencionada lei,

Constituem atos lesivos à administração pública, nacional ou estrangeira, para os fins desta Lei, todos aqueles praticados pelas pessoas jurídicas mencionadas no parágrafo único do art. 1º, que atentem contra o patrimônio público nacional ou estrangeiro, contra princípios da administração pública ou contra os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, assim definidos:

I - prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público, ou a terceira pessoa a ele relacionada;

II - comprovadamente, financiar, custear, patrocinar ou de qualquer modo subvencionar a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei;

III - comprovadamente, utilizar-se de interposta pessoa física ou jurídica para ocultar ou dissimular seus reais interesses ou a identidade dos beneficiários dos atos praticados;

IV - no tocante a licitações e contratos:

a) frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;

b) impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;

c) afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;
d) fraudar licitação pública ou contrato dela decorrente;
e) criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar contrato administrativo;
f) obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a administração pública, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais; ou
g) manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a administração pública;
V - dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou intervir em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do sistema financeiro nacional (BRASIL, 2013).

Ademais, segundo o art. 2º da Lei nº 12.846/2013, as pessoas jurídicas são responsáveis por atos ímprobos, nos seguintes termos:

Art. 2º As pessoas jurídicas serão responsabilizadas objetivamente, nos âmbitos administrativo e civil, pelos atos lesivos previstos nesta Lei praticados em seu interesse ou benefício, exclusivo ou não (BRASIL, 2013).

Assim, sociedades empresárias poderão ser sancionadas por atos de corrupção praticados por seus prepostos, independentemente da comprovação de dolo ou culpa, bastando que seja comprovado o ato de corrupção e o nexo de causalidade entre ele e conduta de qualquer representante das pessoas jurídicas envolvidas (MOREIRA NETO e DE FREITAS). Os dirigentes ou administradores das pessoas jurídicas, contudo, só serão responsabilizados se comprovado terem agido com dolo ou culpa grave (MOREIRA NETO e DE FREITAS). Portanto, para as pessoas jurídicas, a responsabilidade é objetiva e, para as pessoas físicas, a responsabilidade é subjetiva (MOREIRA NETO e DE FREITAS).

A legislação, ainda, fomenta o compliance, que visa prevenir internamente a prática de corrupção, uma vez que seu artigo 7º, inciso VIII, da Lei prevê como circunstância atenuante o fato de o agente sancionador dispor de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e a aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta no âmbito da pessoa jurídica.

A pessoa jurídica pode ser penalizada caso gravemente omissa em prevenir atos de corrupção, seja em razão de configuração de erro grosseiro (art. 28 da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), seja em razão de incidência da teoria da cegueira deliberada (MARTINS, 2021).

Vislumbra-se, ainda, a possibilidade de aplicação da teoria da cegueira deliberada, também conhecida como teoria do avestruz, ignorância deliberada, cegueira intencional ou provocada, pois o agente, de forma deliberada, consciente e voluntária, ignora o óbvio, ou seja, o alto risco de ocorrência de corrupção a que a organização está exposta, e deixa de implantar os controles anticorrupção necessários, com vistas a mitigar esse risco (MARTINS, 2021).

Com efeito, se o setor em que atua a corporação apresenta altos índices de corrupção ou um já tem um histórico de danos à sociedade, não poderá se omitir em instalar um regime de compliance para prevenção de futuros atos ímprobos, sob pena de ser responsabilizada por esta omissão. Presume-se esta deliberada e intencional.

Além das pessoas jurídicas, os dirigentes das pessoas jurídicas também podem ser responsabilizados penal, cível e administrativamente pela prática de atos de corrupção, sendo esta responsabilidade subjetiva, como já mencionado alhures. O objetivo do presente trabalho é o de, após identificar as principais causas biopsicológicas que levam à prática de corrupção por estas pessoas naturais, encontrar amparo jurídico para o tratamento dado aos eventuais condenados.

1.3 Objeto da Neurociência e Definição dos termos “Neurodireito”, “Neurodireitos” e “Neurotecnologias”

Antes de passarmos a abordar o que a Neurociência aponta como causas neurológicas para a corrupção, é necessário definir seu objeto.

A neurociência é ramo da ciência dedicado ao estudo do sistema nervoso, seu desenvolvimento, sua estrutura e ao que ele faz; envolve os sub-ramos do saber cujas explicações se relacionam às propriedades dos neurônios, populações de neurônios ou partes maiores do sistema nervoso.

A neurociência inclui, mas não se limita, ao uso de métodos de neuroimagem. Interessante notar que pesquisas com aparelhos de ressonância magnética funcional (fMRI) conduziram a novas descobertas acerca na estrutura neuroanatômica, bem como das funções de cada região do sistema nervoso, o que resultou na melhor compreensão do comportamento humano.

Já a expressão Neurodireito, ou neurolaw consiste em um ramo de estudo interdisciplinar que explora os efeitos das descobertas da neurociência nas leis e no sistema legal. Incorporando descobertas neurocientíficas à dogmática jurídica, busca

não somente descrever e prever como tais descobertas serão usadas pelo Direito, mas traçar os limites positivos e negativos deste emprego.

Trata-se de um novo ramo do Direito que se debruça sobre os reflexos das funções cerebrais no cenário jurídico, área de estudos científicos cujo objeto se estende desde a formação de prejuízos neurológicos decorrentes de traumas à formação de juízos de valor, ético e moral, e o reflexo destes citados aspectos biológicos sobre o cenário jurídico.

Estes estudos interdisciplinares têm crescido ao ponto de se afirmar que o Direito não deveria apenas se servir da neurociência, mas nela deveria pautar os julgamentos das condutas humanas, pois o senso de justiça humano decorre dos sistemas neurais.

Recentemente, ainda, passou-se a falar em neurodireitos, desta vez com uma nova conotação: estes seriam direitos fundamentais que se propõem a assegurar o manejo das novas tecnologias neurocientíficas de modo comensurado, assegurando o acesso isonômico e igualitário a elas, bem como protegendo a identidade dos indivíduos diante das novas tecnologias neurocientíficas. Trata-se da imposição de limites éticos sobre a neurotecnologia, posto que o desdobramento da ética sobre a neurotecnologia neles resultaria.

Por fim, podem-se definir as neurotecnologias como ferramentas técnicas que interagem com o funcionamento do sistema nervoso central (encéfalo e medula espinhal). O mapeamento do cérebro, a correlação cada uma de suas áreas e suas respectivas funções, a busca pela cura das variadas doenças psiquiátricas, como a depressão, e neurológicas, como Alzheimer, perpassa pelo campo da neurociência. O cenário da Quarta Revolução Industrial é campo fértil para estes estudos.

Destaca-se, por exemplo, a Brain Initiative (Brain Research Through Advancing Innovative Neurotechnologies), de 2013, um projeto que tem como objetivo central desvendar o funcionamento do cérebro humano e compreender várias doenças que o atingem, como Alzheimer, Parkinson e transtornos mentais, buscando suas curas. Há, também, o Human Brain Project, projeto europeu cujo objetivo principal é o de construir uma simulação do cérebro humano, também de 2013 (NAHRA, 2021).

A preocupação, contudo, é quanto ao uso militar destas novas tecnologias. A princípio utilizadas para cura de patologias, num passo adiante, poderiam ser

aproveitadas para a criação de super humanos, neurologicamente equipados para eventual conflito armado. Esta preocupação é evidenciada por Schwab, o qual afirma:

Enquanto neurotecnologias como as neuropróteses já são empregadas para resolver problemas médicos, no futuro elas poderiam ser utilizadas para fins militares. Os sistemas de computador ligados ao tecido cerebral poderiam permitir que um paciente paralisado conseguisse controlar um braço ou uma perna robótica. A mesma tecnologia poderia ser usada para controlar um piloto ou um soldado biônico. Dispositivos neurais projetados para tratar a doença de Alzheimer podem ser implantados em soldados para apagar ou criar novas memórias (SCHWAB, 2019, p. 91).

A prospecção mencionada decorre do interesse dos governos e das instituições militares, que tem sido evidenciado pelo investimento financeiro que vem sendo feito em neurotecnologias. Tanto é assim que se afirma não ser mais é uma questão de 'se' os agentes não estatais usarão alguma forma de técnica ou tecnologia neurocientífica, mas 'quando' e 'qual' irão utilizar' (GIORDANO apud SCHWAB, 2019). Chega-se a falar, até mesmo, que, na disputa por hegemonia econômica e social, "o cérebro será o próximo campo de batalha" (GIORDANO apud SCHWAB, 2019, p. 91).

2. CORRUPÇÃO E NEUROCIÊNCIA

Abordemos, agora, as explicações da Neurociência para que um indivíduo incida na prática de atos de corrupção.

Sabe-se que não é apenas a oportunidade de atos de corrupção que implicará na caminhada, de determinado indivíduo, pela trilha do caminho da corrupção. Ao revés, espera-se que a maior parte dos cidadãos sejam honestos, recusem ofertas de vantagens ilegítimas e rechacem oportunidades eivadas de desonestidade.

Mas o que levaria algumas pessoas a trilharem pela estrada da improbidade? E quais as características do grupo de pessoas caracterizadas como corruptas?

Segundo a Neurociência, a recusa em participar de um ato de corrupção tangencia a habilidade individual de tomada de decisão e sua força de vontade para resistir a recompensas imediatas em prol de uma satisfação de longo prazo. Esta força de vontade depende da síntese ou conclusão à qual determinada pessoa chega ao final da concorrência de duas estruturas cerebrais: o sistema impulsivo, também chamado de sistema dopaminérgico mesolímbico, composto principalmente pela amígdala, e o sistema reflexivo, composto, em essência, pelo córtex pré-frontal. O sistema impulsivo é rápido, automático, desencadeado a partir de respostas emocionais, ao passo que o sistema reflexivo nos faz ponderar sobre as consequências a longo prazo de nossos atos. Cada pessoa, diante da encruzilhada de um processo decisório, posiciona estas estruturas cerebrais em uma competição, na qual a mais fortalecida prevalece. Há indivíduos com natural reduzida força de vontade, o que pode ocorrer por causas genéticas ou ambientais.

A dopamina é o neurotransmissor da recompensa e o sistema dopaminérgico mesolímbico se ativa especialmente quando o indivíduo a deseja.

Apesar de o dinheiro não ser uma recompensa natural para o cérebro, como são a comida ou o prazer sexual, processos de aprendizagem fazem com que o dinheiro, rapidamente, torne-se uma recompensa por associação. Trata-se de uma típica recompensa por aprendizagem, mesmo que inconsciente, que ativa o sistema dopaminérgico mesolímbico. Sendo assim, a corrupção pode ser encarada como uma espécie de possibilidade de vício em dinheiro.

Estando as estruturas cerebrais em equilíbrio, uma vez havendo oferta monetária, o sistema de busca da recompensa, qual seja, o sistema dopaminérgico mesolímbico, é ativado. Porém, o sistema neural de tomada de decisão, composto

pelo córtex pré-frontal, pondera acerca das consequências futuras do ato e atua para que o indivíduo tenha autocontrole, modulando seu comportamento. Os valores morais da sociedade e o risco de punição fazem com que o indivíduo repile propostas inescrupulosas, quando o caso. Em outras palavras: indivíduos não sucumbem a atos de corrupção por medo de suas consequências negativas. Contudo, ter mecanismos débeis de tomada de decisão faz com que estas não sejam percebidas.

Se o sistema reflexivo tiver um funcionamento ruim, o indivíduo torna-se mais suscetível a ofertas ímprobas. Alguns corruptos apresentam danos na estrutura do córtex pré-frontal. Pacientes com lesão na região têm baixo controle impulsivo. São guiados pelo imediatismo por uma debilidade no funcionamento do sistema, seja por uma causa genética, ambiental (como é o caso de maus tratos na infância), física (traumatismos) ou por doença (como tumores).

Neste caso, o indivíduo pode ter dificuldade de expulsar pensamentos intrusivos, como lembranças sobre o prazer do vício, sendo incapaz de desviar sua atenção. Também pode ocorrer um desequilíbrio da liberação de neurotransmissores.

O normal funcionamento do córtex pré-frontal ventromedial também se correlaciona ao adequado funcionamento da ínsula. Prejuízos da ínsula traduzem-se em prejuízos no processo de tomada de decisão.

Como os sistemas concorrem, a hiperatividade do sistema impulsivo pode enfraquecer a atuação do sistema reflexivo. É o caso da hipersensibilidade à recompensa. Por exemplo: um adito aciona respostas autonômicas exageradas diante de rastros das substâncias que eles abusam, o que pode, por sua intensidade, ocasionar o sequestro da força de vontade pela amígdala. A progressiva desregulação do sistema de recompensa do cérebro pode desaguar neste resultado e há quem seja mais suscetível a tanto. A escassez de dinheiro pode ser encarada como fome e, na escassez, aumenta-se a probabilidade de sequestro de amígdala.

No processo de sucessivas tomadas de decisão, constrói-se, paulatinamente, um vício. Este começa consciente, por meio dos circuitos neurais motivacionais do estriado ventral. Contudo, o fortalecimento de memórias associativas relevantes para a motivação forma o hábito, de modo que não apenas a recompensa em si, mas estas associações também passam a despertar as estruturas cerebrais do sistema impulsivo. Uma vez construído o hábito, sua desconstrução é árdua e o adito cede ao comportamento mesmo sem saber o que o desencadeou. No nível neural, o

comportamento automático de hábito foi vinculado a uma transferência neural do ventral (nucleus accumbens) para o estriado dorsal.

Tomando sucessivas decisões ruins e cedendo continuamente ao vício, o sistema mesolímbico dopaminérgico fica sensibilizado, o que promove uma sensibilidade exagerada a um estímulo desencadeado pelo vício. Este se torna atraente em um nível patológico. Eis a Teoria da Sensibilização à Dependência.

Uma vez adito, haverá nítidos prejuízos no processo de tomada de decisão. Não obstante, alguns viciados são funcionais e, por exemplo, conseguem manter seus empregos.

Para além destas situações, há o ambiente que propicia a aprendizagem defeituosa. Por exemplo, o indivíduo pode se desenvolver em um ambiente em que lhe ensinam que o ato de corrupção é bom. A impunidade também contribui para a aprendizagem defeituosa, uma vez que não traz um limite de ponderação para a estrutura do córtex pré-frontal.

Agora analisaremos cada uma destas situações.

2.1 Indivíduos com lesão na região ventromedial do córtex pré-frontal

Indivíduos com lesão no córtex pré-frontal apresentam como característica menor autocontrole, tornando-se mais vulneráveis a propostas inescrupulosas. A vinculação entre as funções pelo córtex pré-frontal, como sua relevância no processo de tomada de decisão, tem como marco o caso Phineas Gage, passando, posteriormente, a ser frisada por Antônio Damásio e, atualmente, bastante estudada por Bechara. Iniciemos com o caso Phineas Gage.

2.1.1 O caso Phineas Gage e o experimento Iowa gambling task

Era 1848. Nenhum antibiótico havia sido inventado e nada se conhecia acerca das contribuições do córtex pré-frontal para o comportamento humano. Phineas P. Gage e um grupo de trabalhadores tentavam explodir uma rocha para poderem atravessar a estrada. Antes de tampar a carga que transportavam, introduziriam uma haste de ferro sobre ela. Contudo, o atrito provocado pelo bastão de ferro na parede da estreita fenda provocou uma centelha que atingiu a pólvora que ali estava, transformando-o num projétil que atingiu Gage logo abaixo do olho esquerdo. Seu

crânio foi rompido e o míssil saiu por um orifício no topo da cabeça de Phineas Gage. Dr. John Martyn Harlow foi o médico que assumiu seu tratamento. Ele mal pode acreditar que seu paciente havia sobrevivido a uma lesão como aquela. Tanto a memória quanto a fala de Gage estavam aparentemente intactas e, em três semanas, ele voltou a trabalhar. Contudo, tudo mudou.

O chefe, eficiente, capaz e, por vezes, amigável não mais existia. Em seu lugar surgia uma criança com a força de um touro e o temperamento de um demônio. Gage tornou-se irritadiço, irreverente, grosseiro e profano (aspectos que não faziam parte do seu modo de ser), manifestava pouco respeito por seus amigos e grande impaciência quando alguns conselhos limitavam ou conflitavam com seus desejos. Sua mente havia mudado radicalmente! Em decorrência dessa mudança de personalidade, foi demitido da estrada de ferro. O novo Phineas Gage foi rejeitado por seus antigos empregadores e passou a viajar pelos Estados Unidos e América do Sul, exibindo-se em teatros juntamente com a haste que havia perfurado seu cérebro. (MARANHÃO-FILHO, P.)

O caso Phineas Gage é considerado uma das primeiras evidências de que lesões na região ventromedial do córtex pré-frontal comprometeriam o processo de tomada de decisões. Somando o caso Gage a outros, em 1989, A. Damásio desenvolveu a Hipótese do Marcador Somático, segundo a qual o prejuízo no processo de tomada de decisões decorreria de uma interferência em sua parte emocional. Nossas reações corporais, os marcadores somáticos, influenciariam nossas ações e decisões, direcionando-as antes mesmo de nosso intelecto compreender o porquê. O córtex pré-frontal é justamente a estrutura que sopesa as consequências futuras do ato, ativando marcadores somáticos de memória que fazem com que o indivíduo pondere acerca das futuras consequência de seus atos. Sem estes marcadores emocionais, o indivíduo tende a optar por decisões que trazem recompensas imediatas. Uma forma de emoção seria o “gut feeling” ou intuição, que é baseado nas experiências de vida do indivíduo, uma espécie de reação ao meio.

Isto ficou elucidado o Iowa Gambling Task, desenvolvido por Bechara e outros pesquisadores. Pacientes com lesões no córtex pré-frontal não apresentam problemas em testes cognitivos; contudo, os familiares destes pacientes costumam relatar mudanças de comportamento e tomada de decisões que os prejudicam. Eles não reagem a emoções negativas nem demonstravam empatia.

Estes pacientes eram inteligentes e criativos antes dos danos cerebrais. Depois do dano, suas ações com frequência os conduzem a perdas de diversas ordens, por exemplo, perdas financeiras, perdas em padrões sociais, perdas de familiares e amigos. As escolhas que fazem não são mais vantajosas e são substancialmente diferentes do tipo de escolha que eles eram conhecidos por tomar antes do dano cerebral. Estes pacientes com frequência decidem contra seus próprios interesses. São incapazes de aprender com erros do passado como demonstrado em repetidas decisões que levaram a consequências negativas. Em impressionante contradição com este prejuízo no processo de decisões da vida real, os pacientes performam normalmente na maior parte dos testes de laboratório de resolução de questões. Seus intelectos mantêm-se normais, como é mensurado em testes neuropsicológicos clínicos convencionais (SOBHANI, M. e BECHARA, A.).

A fim de elucidar e melhor compreender os prejuízos acarretados no processo de tomada de decisão destes pacientes, foi desenvolvido o citado jogo de aposta, no qual havia manipulação de um dinheiro fictício, dado a cada participante, para que o tratasse como real. Este experimento lida com recompensa e punição. Trata-se de um jogo de baralho que visa imitar decisões da vida real, medindo seus reflexos de curto e longo prazo. O jogo é imprevisível e não é possível prever quanto se vai ganhar ou perder em cada rodada. Há quatro baralhos para “compra” de cartas, recompensando-se com mais dinheiro para se optar por dois deles. Contudo, nestes dois baralhos, as punições também são maiores, de modo que, optando-se por eles, perde-se mais dinheiro a longo prazo. Os participantes não sabem disto, mas com o decorrer das jogadas, desenvolvem um palpite, um “gut feeling”, uma intuição. O jogo é interrompido de tempos em tempos, para se averiguar o grau de assimilação por cada participante.

A performance dos pacientes com lesão na região ventromedial do córtex pré-frontal é similar às suas escolhas de vida real: eles apresentam desempenho ruim. Os pesquisadores sugerem que um bom desempenho no IGT envolve dois neurotransmissores: dopamina e serotonina, neurotransmissores envolvidos na habilidade de aprender com os erros do passado. Mas não é só.

Os participantes foram divididos em grupo controle, sem lesão cerebral, e grupo de pacientes com lesão estudada região cerebral. Havia uma maneira indireta de medição das emoções de cada paciente, por intermédio da medição de reações galvânicas de conductância da pele. Todos os pacientes demonstravam sinais de

emoções depois de terem escolhido uma carta. Contudo, só os indivíduos do grupo controle tinham sinais antecipatórios de conductância da pele, os quais eram mais intensos para os baralhos “ruins”. A intuição destes jogadores os alertava a não tomar aquelas escolhas. Por este motivo, mesmo sem compreender o que se passava, eles tinham a inclinação de optar por baralhos com menos punições. Com o passar das rodadas, eles desenvolverem o palpite de que haveria baralhos “ruins” e muitos deles chegaram a desenvolver um conceito.

Pacientes com lesões cerebrais, por sua vez, não apresentaram sinais corporais antecipatórios e apenas 50% deles alcançaram a fase conceptual. Contudo, mesmo os que a alcançaram, continuaram a pegar cartas dos baralhos “ruins”, criando justificativas próprias para esta tomada de decisão.

2.1.2 Caraterísticas comuns em pacientes com lesão no córtex pré-frontal

Pacientes com lesão no córtex pré-frontal apresentam performance ruim no Iowa Gambling Task, dentre outros motivos, por não terem aversão à perda por miopia. Para um indivíduo controle, investimentos arriscados costumam ser menos atrativos, pois tende-se atribuir maior importância emocional aos prejuízos do que aos ganhos. “Por exemplo, a maior parte das pessoas não aceita, voluntariamente, uma chance 50-50% de ganhar \$200 ou perder \$150, apesar da alta expectativa de retorno da aposta” (SHIV, B. e outros). Pacientes com lesão no córtex pré-frontal, contudo, não desencadeiam maiores emoções negativas para perdas financeiras; não ficam ansiosos com possibilidades de perdas financeiras, o que faz com que arrisquem mais.

Shiv e outros pesquisadores conduziram um experimento a fim de evidenciar a ausência de aversão à perda por miopia por pacientes com lesões em áreas do circuito cerebral críticas no processamento das emoções, quais sejam: amígdala, córtex orbitofrontal ou região da ínsula direita ou córtex somatossensorial. Todos estes pacientes apresentaram desempenho ruim no Iowa Gambling Task. Neste novo experimento, cada paciente recebeu U\$20,00 fictícios, que deveriam ser tratados como reais. A cada rodada, eles deveriam decidir se investiram U\$1,00 ou não. Eram vinte rodadas. A cada uma, jogava-se uma moeda para o alto, numa brincadeira de cara ou coroa. Se o resultado fosse cara (50% de chance), o participante perdia o dólar jogado. Se fosse coroa, ele ganhava U\$2,50. A sistemática deste jogo foi

desenhada para beneficiar jogadores que apostavam mais. Como esperado, indivíduos controle, realmente, apostaram mais e, conseqüentemente, maximizaram mais seus lucros. A deficiência cerebral dá a estes indivíduos uma certa vantagem em algumas situações, como é o caso de alguns investimentos financeiros.

Têm o julgamento moral prejudicado, dando maior importância ao resultado das ações do que à intenção do agente, pois são deficientes em acionar respostas emocionais a partir de representações mentais, no caso, uma resposta aversiva a uma mera intenção de dano. Experimento conduzido por Young e outros revela que indivíduos com este tipo de dano cerebral julgam tentativas de danos de maneira mais permissiva do que indivíduos do grupo controle, as quais seriam mais aceitáveis do que os danos acidentais. Tendem a adotar filosofias utilitaristas, crendo que os fins justificam os meios.

Apresentam prejuízos na Teoria da Mente. Esta consiste no processo dedutivo que fazemos acerca do estado mental de outrem a partir de suas posturas ou expressões faciais.

Num influente estudo de neurociência sobre empatia, Shamay-Tsoory e colegas (2009) mostraram uma dupla dissociação entre habilidades emocionais, medidas pela habilidade de reconhecer várias categorias de expressões emocionais por fotos de olhos refletindo emoções, e habilidades cognitivas (também conhecidas como “Teoria da Mente”), medidas por uma tarefa de falsa crença (avaliando a habilidade de uma pessoa de compreender o que outra pessoa pensa (Stone et al., 1998). Os autores revelaram que, enquanto apenas a empatia emocional fora prejudicada em indivíduos com lesão no IFG, apenas a perspectiva cognitiva fora prejudicada nas lesões no vmPFC (Shamay-Tsoory et al., 2004, 2009).

Eis um bom exemplo: entre 9 e 11 anos, as crianças começam a ter a habilidade de reconhecer quando cometeram gafe, ao dizerem algo que não deveria ter sido dito por falta de conhecimento ou percepção adequada da situação naquele momento.

Para compreender que cometeu uma gafe, é preciso de dois estados mentais: a pessoa cometendo-a não pode saber que não deveria ter dito aquilo e que a pessoa a ouvindo se sentiria ofendida ou magoada. Assim, há tanto um componente cognitivo quanto um componente afetivo e empático. (STONE, V.)

Quando se tem a teoria da mente prejudicada, situações sociais são adequadamente analisadas em abstrato, mas, diante de casos concretos, as reações são diversas e inapropriadas.

Pacientes com lesão na região orbito-frontal são frequentemente desinibidos e fazem comentários inoportunos. Em teste conduzido por Stone e outros, quase nenhum dos pacientes com lesão na região orbitofrontal do cérebro conseguiu detectar a gafe da história narrada, negando haver qualquer diálogo estranho/constrangedor. Aparentemente, eles conseguem compreender bem a história, mas não identificam quando algo inadequado é dito.

Porque os pacientes OFC respondem todas as questões sobre empatia corretamente no teste sobre gafe, tendo performance similar aos indivíduos controle, nós concluímos que a compreensão empática daquilo que outra pessoa entenderia como aborrecedor está intacta. Em vez disto, seus erros talvez possam ser atribuídos a problemas em conectar suas deduções de teoria da mente à compreensão de uma emoção (STONE, V.).

Pacientes com lesão no córtex pré-frontal têm inteligência emocional reduzida. Inteligência emocional é um conceito da psicologia que descreve a capacidade de reconhecer e avaliar os seus próprios sentimentos e os dos outros, assim como a capacidade de lidar com eles.

Goleman descreve a inteligência emocional como a capacidade de uma pessoa de gerenciar seus sentimentos, de modo que eles sejam expressos de maneira apropriada e eficaz, bem como a forma com que nos relacionamos com os outros. Para ele, a inteligência emocional se basearia em quatro pilares: a) autoconsciência; b) gestão de relacionamento; c) consciência social; d) autocontrole. Inteligência emocional envolve a habilidade de ter consciência das próprias emoções e expressá-las; a capacidade de lidar com as próprias emoções, no que se inclui o autocontrole; a compreensão das emoções dos outros e o estabelecimento de relações interpessoais, a capacidade de sentir empatia; a habilidade de manipular emoções, cooperar com situações e administrar conflitos interpessoais; também inclui a habilidade de se automotivar e se manter motivado.

Pacientes com lesão no córtex pré-frontal não sentem empatia. Têm dificuldade de desencadear emoções a partir de histórias narradas ou eventos abstratos. Não reagem a uma história com emoções negativas.

Emoções são respostas comportamentais e cognitivas automáticas, geralmente inconscientes, disparadas quando o encéfalo detecta um

estímulo significativo, positiva ou negativamente carregado (DAMASIO, A.).

Caracterizam-se por mudanças fisiológicas capturáveis pelo intelecto. Passam-se no corpo, medem-se objetivamente e são perceptíveis por terceiros. “Utiliza-se o termo sentimento para se referir à experiência consciente dessas alterações somáticas e cognitivas” (DAMASIO, A.). Passa-se na mente e apenas quem sente a emoção sentirá o sentimento, não sendo identificada por terceiros.

As emoções comportariam dupla classificação.

Charles Darwin propôs que certas emoções têm uma base neural inata, já que são expressas de maneira universal através das distintas culturas. Elas corresponderiam às emoções primárias: nojo, medo, pânico, tristeza, surpresa, interesse, felicidade e desgosto. Todas essas emoções têm sua base neural nas estruturas citadas nesta revisão. À medida que a criança cresce, de maneira normal aprende a manipular estas emoções conforme as normas e expectativas sociais (Ross, 1998), desenvolvendo uma correta cognição social. Assim, o córtex pré-frontal ventromedial permite uma integração entre a percepção de uma emoção e a resposta que desencadeia, seja uma conduta complexa elaborada pelo neocórtex orbitário, seja uma resposta autonômica ou motora (incluída a atenção) através das eferências amigdalinas. Por outro lado, o córtex somatosensorial direito e a ínsula permitem uma correta manipulação da informação necessária para a interpretação e expressão emocional da face e, sobretudo, do olhar (tarefa que realiza juntamente com a amígdala) (BUTMAN, J. e outro).

As emoções primárias seriam inatas e controladas pelo sistema límbico. Já as emoções secundárias seriam aprendidas e correlacionadas a experiências do passado que categorizamos com boas ou ruins. As estruturas do córtex cerebral seriam o suporte neurológico das emoções secundárias (apesar de a expressão dessas emoções demandar do sistema límbico também).

Damásio propõe que as emoções sejam categorizadas em primárias, ou iniciais (aquelas decorrentes de mecanismos pré-organizados que independem de experiência), e secundárias (as que dependem de aprendizado). As emoções secundárias, segundo esse autor, seriam dependentes de associações sistemáticas entre as emoções primárias e determinados objetos e situações. Uma emoção inata, presente ao nascimento, seria caracterizada como aprendida quando manifestada

frente a um objeto ou situação que previamente se associou a uma emoção primária (ALBUQUERQUE, F. e outro).

Para que haja uma emoção secundária, é preciso aprendizagem associativa e, além disso, memória emocional, para que esta associação possa ser evocada. “Apesar de inúmeros estudos apontarem a amígdala como peça chave na formação de memórias com conteúdo emocional, deve-se ressaltar o importante papel dessa estrutura na emoção per se” (ALBUQUERQUE, F. e outro).

Além de estar relacionada à formação da memória, a amígdala está atrelada ao sistema emocional.

A lesão da amígdala em humanos produz redução da emotividade e da capacidade de reconhecer o medo. Por outro lado, a estimulação da amígdala pode levar a um estado de vigilância ou atenção aumentada, ansiedade e medo (BARRETO, J. e outro).

A percepção do estado emocional de uma face é uma das funções perceptivas complexas mais estudadas. Haxby e colaboradores (2000) propõem que a percepção dos aspectos que se alteram na face (os quais seriam os sinais mais importantes para uma correta interpretação dos signos sociais, como a expressão emocional do pânico) é processada no sulco temporal superior e na amígdala, sobretudo na direita. A amígdala, por suas eferências que saem do núcleo central atingindo o hipotálamo e o tronco cerebral, é capaz de desencadear a resposta hormonal e neurovegetativa de estresse. Por outro lado, devido à sua conexão com o núcleo basal de Meynert, consegue modular a direção da atenção para o estímulo perigoso (LeDoux, 2000). A amígdala recebe aferências sensoriais talâmicas e de áreas sensoriais de associação (Rojas, Outes & Goldar, 1998). Por outro lado, manda eferências para áreas sensoriais primárias antes de ocorrer a representação cortical do estímulo. Deste modo, ela deve regular, de uma forma dirigida, o que o córtex sensorial processa. Além do que, também mediante esta via, modula a direção da atenção para o estímulo perigoso. A produção, na amígdala, do efeito de potenciação em longo prazo pode explicar sua participação nos processos de ansiedade e estresse pós-traumático, nos quais as associações entre sinais perigosos e a resposta de estresse são aprendidos e reforçados, ocasionando os sintomas somáticos de ansiedade (BUTMAN, J. e outro).

Indivíduos com lesão no córtex cerebral têm déficits nas reações emocionais desencadeadas a partir de lembranças e memórias, isto é, apresentam prejuízos nas emoções secundárias, as quais demandam da memória do indivíduo.

Na região córtex pré-frontal situam-se os neurônios com funções similares às dos neurônios-espelhos dos macacos (Di Pellegrino et al., 1992; Gallese et al., 1996; Rizzolatti et al., 1996; Rizzolatti and Sinigaglia, 2010), os quais estão relacionados à compreensão de ações, (Rizzolatti and Craighero, 2004; Rizzolatti and Sinigaglia, 2010), imitação (Iacoboni et al., 2005; Iacoboni, 2009), aprendizagem motora (Stefan et al., 2008), percepção de fala (Rizzolatti and Arbib, 1998), desenvolvimento de linguagem, (Arbib, 2005; Gallese, 2008; Corballis, 2010) habilidades sociais, como compreensão de intenções (Iacoboni et al., 2005) e emoções de outrem (Dapretto et al., 2006; Gallese et al., 2007; Schulte-Rüther et al., 2007).

2.2 Psicopatia

A pior ativação do córtex pré-frontal se apresenta na psicopatia, transtorno de conduta marcado, também, pelo mau funcionamento da amígdala.

A psicopatia se caracteriza por déficits emocionais pronunciados, sendo marcada pela redução da culpa e da empatia, bem como aumento do risco de comportamento antissocial. Psicopatas enganam e manipulam. São impulsivos, desinibidos, cruéis, emocionalmente superficiais, egoístas e frios. São propensos a mentiras e comportamentos violentos e não se importam com os sentimentos alheios.

Segundo Teoria de Karpman, haveria uma distinção entre psicopatia primária e psicopatia secundária.

De acordo com Karpman (1941, 1948), psicopatas primários e secundários compartilham um número de características: mentem, trapaceiam, cometem fraudes etc (...). No entanto, enquanto os psicopatas primários têm a essência inflexível (Herve, 2007, p. 433), e são, essencialmente, incuráveis, psicopatas secundários seriam mais como marshmallows torrados: “duros por fora, mas suaves por dentro” (Alexander & Healy, em Karpman, 1948); portanto, espera-se que sejam mais responsivos ao tratamento (POLASCHEK, D.).

Psicopatas secundários, ao revés dos primários, seriam capazes de experimentar emoções complexas ocasionalmente, como culpa e empatia. Isto faz parecer consistente a tese de que psicopatas primários teriam prejuízos no funcionamento do córtex pré-frontal.

Os estudos de neuroimagem estrutural com ressonância nuclear magnética apontam alterações volumétricas do lobo frontal no TPAS (transtorno de

personalidade antissocial). Comparando pacientes com diagnóstico de TPAS com controles não clínicos, pacientes com dependência de substâncias psicoativas e pacientes com outros diagnósticos psiquiátricos, Raine et al. (2000) verificaram que os pacientes com TPAS apresentavam uma redução do volume da matéria cinzenta pré-frontal e que esta redução correlacionava-se com uma diminuição da resposta autonômica a um evento estressor provocado experimentalmente – no caso, a realização de um discurso.

A amígdala é outra estrutura que estudos volumétricos têm implicado na fisiopatogenia do TPAS. Tiihonen et al. (2001) verificaram que o volume da amígdala correlacionou-se negativamente com os escores do PCL-R em criminosos violentos. Também foi descrita uma associação entre escores elevados no PCL-R e reduções bilaterais do volume de hipocampo posterior em criminosos violentos (Laasko et al., 2001). Esses últimos resultados devem ser tomados com cuidado, por se tratarem de amostra pequena, com comorbidade com dependência ao álcool e sem grupo-controle (DEL-BEN, C.).

A hiperreatividade dopaminérgica mesolímbica poderia levar ao desenvolvimento de um estilo de personalidade psicopática. O recrutamento excessivo de circuitos de recompensa mesolímbicos por reforçadores ambientais relevantes para o comportamento, hipersensibilidade que pode ser devida a uma hiper-reatividade intrínseca dos neurônios dopaminérgicos. Qualquer que seja o mecanismo, as reações cerebrais ampliadas durante a antecipação da recompensa podem levar a uma maior motivação para obter recompensa. A hipersensibilidade neuroquímica e neurofisiológica a reforçadores dentro do sistema dopaminérgico mesolímbico poderia promover o desenvolvimento de uma espécie de psicopatia de segundo grau.

2.3 Indivíduos com aprendizagem defeituosa

Não é apenas o mau funcionamento do córtex pré-frontal que está atrelado à prática de atos de corrupção. O indivíduo pode não apresentar prejuízos nesta região neural, mas ter um conjunto de crenças que não lhe imponha limites morais. Comumente, o sujeito cede a atos de corrupção de pequena monta, julgando-lhes inofensivos e galga a feitos de cada vez maior monta.

Os sistemas impulsivo e reflexivo concorrem, para que aquele comece a vencer sucessivamente. Paulatinamente, forma-se um hábito, síntese da repetição de ações padronizadas. Nosso cérebro estabelece circuitos diante dos hábitos. Estes padrões de comportamentos, gerados no núcleo accumbens, são armazenados como memórias procedurais no striatum. Uma vez formado um hábito e consolidada o comportamento na memória, sua reversão é árdua. Para tanto, é preciso que haja um estímulo competitivo, que sinalize a possibilidade de um comportamento alternativo. A adoção de um comportamento alternativo depende da ativação do sistema reflexivo (córtex pré-frontal), sugerindo outros comportamentos ou vontades.

Pontue-se que o córtex pré-frontal não se desenvolve totalmente até os 21 anos, motivo pelo qual o prejuízo é maior se um adolescente se envolve em vícios antes desta idade.

2.3 Psicologia social e psicologia da corrupção

Apesar de a Psicologia Social e Psicologia da Corrupção não se inserirem nos estudos da Neurociência, os estudos da psicologia também apontam causas biopsicológicas para a prática da corrupção, as quais passam a ser abordadas neste tópico.

Segundo a Psicologia Social, os estímulos ambientais e, em especial, o exemplo dado pelo modo de agir dos pares, influenciam os comportamentos individuais de cada um de seus membros, repercutindo positiva ou negativamente na formação da moral de cada um daqueles. A reunião do grupo pode ser efêmera e transitória, casos em que o embalo emocional coletivo é o grande gatilho para a reação particular, ou duradouras, quando a organização de convívio pode até mesmo modificar a escala hierárquica de valores dos particulares que a compõem.

Para NINA RODRIGUES, a relevância do comportamento grupal seria tamanha que a decadência do Estado brasileiro seria atribuível a uma enfermidade transmissível por imitação, a qual seria decorrência de circunstâncias meteorológicas, étnicas, político-sociais e patológicas (CHAVES apud NINA RODRIGUES, 2003, p. 32).

Pontue-se que nem todos seriam igualmente afetados pela mencionada alma de massa, mas haveria aqueles mais suscetíveis à influência do coletivo, os quais

seriam pessoas incapazes de avaliar as consequências de seus atos por serem mais influenciadas pelo grupo (CHAVES, 2003, p. 34).

Kurt Lewin, considerado o fundador da psicologia social, concentrou suas pesquisas sobre a interação social e sobre os efeitos que a pressão social exerceria sobre os comportamentos, debruçando-se, ainda, sobre as dinâmicas de grupo nas organizações. Haveria uma troca entre cada indivíduo e seu ambiente social, bem como haveria uma interdependência entre os membros de uma determinada comunidade. A conduta do grupo seria "(...) a resultante do particular sistema de tensão entre os membros do grupo em um determinado momento" (MARTIN-BARÓ apud PASQUALINI, 2021). Para compreender o comportamento humano, dever-se-ia considerar todas as variáveis deste entorno e, para compreender uma atitude individual, seria preciso compreender a estrutura do espaço de vida (psicologia topológica), bem como examiná-lo dinamicamente, isto é, como campo de forças (psicologia vetorial) (PASQUALINI, 2021). A mudança comportamental seria decorrência de modificações nos padrões grupais: "se o próprio padrão do grupo é modificado, a resistência decorrente da relação entre indivíduo e padrão do grupo é eliminada" (LEWIN apud PASQUALINI, 2021).

Todos os autores citados têm em comum o realce que se dá à influência do aprendizado com o núcleo social à lapidação de atuações particulares. A psicologia social consiste no ramo da ciência que estuda a influência social sobre o comportamento dos indivíduos, enfatizando a investigação das relações interpessoais (LANE apud AZEVÊDO; RODRIGUES apud AZEVÊDO, 2009, p. 65) e ressalta a influência do comportamento do grupo na construção dos comportamentos individuais. Trata-se de ramo do conhecimento que busca entender os "comos" e os "porquês" do relacionamento humano, como as pessoas se comportam no contexto social. "Estuda a maneira pela qual as pessoas se relacionam e produzem formas de pensamentos e comportamentos em um determinado ambiente" (AZEVEDO, 2009, p. 67). Para os psicólogos sociais, sociabilidade e interação são um fato natural, e o meio ambiente consiste em uma variante significativa do comportamento humano (AZEVEDO, 2009, p. 67). Além de questões raciais e conflitos intergrupais, preocupa-se com a análise dos valores morais do grupo.

À luz da psicologia social, cada um de nós extrairia, do convívio social, a aprendizagem acerca de como se comportar e reagir aos estímulos sociais. Isto porque, de maneira geral, a psicologia social propõe que cada particular modifica as

reações do grupo em que está inserido, bem como adapta suas próprias ações às influências do grupo. O sistema de valores daquele núcleo social seria transmitido desde o nascimento de uma criança.

A Psicologia Social estuda a relação essencial entre o indivíduo e a sociedade, esta entendida historicamente, desde como seus membros se organizam para garantir sua sobrevivência até seus costumes, valores e instituições necessários para a continuidade da sociedade... Como somos determinados a agir de acordo com o que as pessoas que nos cercam julgam adequado. (LANE, 2006, p. 10).

Cada grupo social teria um determinado conjunto de normas e, para que o indivíduo a ele pertença, deve agir de acordo com estas regras. Cada membro do grupo herdaria seus valores (LEWIN apud PASQUALINI, 2021). Estas regras não necessariamente reproduzem os valores morais positivos de uma sociedade mais ampla, mas são sancionatórias/recompensadoras para os membros daquele núcleo social. Este seria um dos motivos pelo qual a corrupção se evidencia mais institucional do que atos individuais isolados.

A partir disto, pode-se concluir que uma das maneiras de se conformar indivíduos com aprendizagem defeituosa é por meio da assimilação de como cometer estes atos de violência na comunidade em que convivem, nas instituições de que fazem parte, os quais passam a imitar comportamentos pregressos de membros daquele mesmo grupo, em especial quando estes comportamentos se mostraram exitosos no passado. Para este tipo de grupo, o valor moral prevalente é o status financeiro e social advindo do ganho monetário. Afinal, via de regra, é o grupo mais próximo do indivíduo, família, amigos, colegas de profissão, que demonstram as consequências que virão de cada ato, estimulando, ou não, a sua reprodução, prevalecendo estes valores sociais sobre o da comunidade social mais ampla. Segundo HILDA (apud GALVÃO, 2010), há sempre ao menos um parente também envolvido em operações ilícitas, trapanças, embustes ou situação similar. Pondere-se que, ao assimilar comportamentos imorais do grupo, estes indivíduos revelam mais suscetíveis às influências coletivas e menos resistentes à própria personalidade individual, tal como Le Bon já preconizava.

A relação que um indivíduo tem com a corrupção não é a mesma se ele vive em um lugar onde a corrupção é endêmica ou se vive em um lugar onde a corrupção está sob controle. A corrupção é, então, relativa: varia de acordo com o tempo e o espaço. Ou seja, o que era considerado um favor no passado hoje pode ser tido como corrupção. O que é corrupção aqui pode não ser em outro país. Nesse nível de análise, a corrupção é um construto social (NOVAES, 2016).

Uma vez iniciada a prática da corrupção, a conduta do agente corrupto vai sendo aprimorada, paulatinamente, quando o contexto social permite que comportamentos criminosos repercutam em lucro e é débil em repreender o comportamento desviante. O indivíduo galga na escadaria da corrupção, atrevendo-se a procedimentos cada vez mais arriscados. Segundo HILDA apud GALVÃO, o quadro seria parte de distúrbios de desenvolvimento (2010). A busca pela recompensa influencia mais o comportamento do que os valores morais positivos, ou, até mesmo, que o medo de punição. O “desengajamento moral” é um fator central para a ocorrência de corrupção, termo que define o processo cognitivo por meio do qual o indivíduo reinterpreta os conceitos morais da sociedade para se blindar de julgamentos (DE MELO, 2019).

O desengajamento moral ocorre por meio de subprocessos cognitivos como: Simplificar um dilema por meio de racionalizações e eufemismos (deturpação cognitiva); minimizar o próprio papel na conduta ilícita ou admitir que a mesma é inevitável, deslocando a responsabilidade para as circunstâncias; reduzir a dissonância cognitiva desumanizando as vítimas ou culpando as mesmas pela ocorrência do ato corrupto (DE MELO, 2019).

Uma das formas de “desengajamento moral” consiste no subprocesso cognitivo da tomada de decisão.

Um indivíduo faz operações mentais baseadas nos possíveis custos e benefícios oriundos de sua conduta, e decide executar a mesma se acreditar que os ganhos compensariam as possíveis perdas. Esse modelo ilustra o dilema que ocorre durante a tomada de decisão no comportamento corrupto, onde uma pessoa acaba escolhendo dar preferência a seus próprios interesses e prejudica os interesses da organização que pertence (DE MELO, 2019).

Para tomar-se uma decisão, antecipa-se, mentalmente, os cenários futuros para se escolher uma ação, digressão que pode causar emoções positivas ou negativas. O mais provável é que o comportamento corrupto ocorra nos casos em que as emoções positivas deste cenário favorável sejam mais fortes para o indivíduo, como é o caso do lucro financeiro decorrente. Este sentimento positivo também pode ser o prazer decorrente de resultar imune à punição, o que é descrito, pela psicologia, como “barato do trapaceiro” (“cheater’s high”) (DE MELO, 2019).

Um outro fator que pode propiciar emoções positivas é o desconhecimento acerca de punições futuras, circunstância que seria amenizada por meio de campanhas de conscientização (DE MELO, 2019). O indivíduo corrupto

conhece as consequências possíveis de seus atos, para ele mesmo, mas a impunidade estimula esse indivíduo a praticar o ato, porque ele é capaz de 'pesar' os benefícios e revezes que a ação ilícita pode trazer (HILDA apud GALVÃO, 2010).

Segundo a psicologia,

a corrupção representa uma tendência arquetípica do ego a inflação e transgressão de regras sociais em detrimento do interesse coletivo. Ela parece nascer de uma insatisfação do ego consigo mesmo, com sua inferioridade. O ato da corrupção requer uma sensação de imenso poder de maneira a justificar o enorme desejo por ganho pessoal por meio da transgressão de regras (NOVAES, 2016).

Segundo a psicologia analítica, a corrupção consistiria em um mecanismo de defesa contra os efeitos maléficos da sombra, isto é, dos aspectos obscuros da personalidade. Trata-se de uma maneira de o indivíduo lidar com a própria incompetência ou sentimento de inferioridade por meio de uma maneira fácil de resolver o problema (NOVAES, 2016). “Nesse nível de análise, a corrupção está relacionada a características individuais da personalidade, um ato egoísta de um indivíduo” (NOVAES, 2016).

Segundo NOVAES (2016), a corrupção é um ato hedonista, em que o ter é colocado acima do ser. O político corrupto parece se considerar como um deus. Ele rouba, pois acredita que merece compor um status superior às outras pessoas (NOVAES, 2016).

No campo da política, o líder político que inflou sua personalidade através da identificação com o seu ofício ou que sente que representa a vontade coletiva experimenta um sentimento de confiança, onipotência e megalomania que beira o divino (ODAJNYK apud NOVAES, 2016).

Há estudos que indicam haver uma conexão entre atos corruptos e maiores níveis de testosterona (DE MELO, 2019) e há pesquisadores que são categóricos em associar atos de corrupção a transtornos de personalidade, qual seja, o transtorno de personalidade antissocial, o qual inibe o indivíduo de desenvolver senso ético (RODOVALHO et. al, p. 2, 2018).

Conforme o DSM-V (2014) O transtorno de personalidade antissocial está relacionado ao fato onde o indivíduo possui pensamentos e atitudes que visam o seu ganho material ou pessoal, para isso eles exploram pessoas, não seguem regras ou leis, não importam com os direitos ou sentimentos dos demais, em algumas situações podem ser até agressivos, não importam com o certo ou errado, mas com o que vão conseguir e para isso, utilizam de muitas mentiras, manipulações, há sempre uma falta de ética, narcisismo e várias fraudes. Por fatores de ordem biológica, ambiental e social, algumas pessoas

desenvolvem alguns traços psicológicos característicos deste tipo de personalidade. E também é mais comum em homens do que mulheres (RODOVALHO et al, 2018).

Segundo HILDA apud GALVÃO (2010), o transtorno de personalidade antissocial seria causado por omissões neuronais,

falhas do desenvolvimento cerebral em áreas frontais, chamadas suborbitárias, que muitas pesquisas apontam como sendo as regiões do cérebro responsáveis pela formação do 'senso ético', e também da assimilação da moral estabelecida (HILDA apud GALVÃO, 2010).

Segundo a psiquiatra, estas lesões cerebrais resultariam em uma deficiência no caráter, o que permitiria que a corrupção pudesse ser diagnosticada no consultório, por meio do exame pet scan ou tomografia por emissão de pósitrons, "método que revela com clareza a área suborbitária afetada pelo distúrbio do desenvolvimento" (HILDA apud GALVÃO, 2010).

A gravidade do quadro pode variar muito. A gradação do distúrbio altera entre 'leve' até 'muito grave', e permite enquadrar a maioria dos criminosos e transgressores. Por exemplo, um quadro 'leve' pode se adequar a um oportunista que realiza pequenos delitos. Já um caso muito grave pode representar um político que realize grandes perseguições ou até mesmo um genocídio, como um ditador" (HILDA apud GALVÃO, 2010).

Estima-se que cerca de 15% da população mundial apresente transtorno de personalidade antissocial, sendo que 1 a 2% seriam casos graves, indivíduos capazes de atos cruéis, como grandes golpes que afetem um enorme contingente populacional, torturas, assassinatos bárbaros para obtenção de fortunas etc (HILDA apud GALVÃO, 2010).

Segundo FIGUEIRÓ (apud GALVÃO, 2010), o transtorno de personalidade antissocial caracteriza a maior parte dos corruptos, o qual inibe limites morais e éticos, a fim de se perceber vantagens diversas; o portador tem dificuldade de se identificar com os sentimentos dos demais. Há, ainda, o transtorno narcísico, quadro em que o indivíduo se caracteriza por um egoísmo extremo.

O grande problema é que isso não tem cura e o portador nunca busca tratamento. A única forma de combater o quadro são medidas de contenção externas, como a vigilância e a punição. Em situações onde os delitos praticados são punidos de fato, os portadores do transtorno tendem a se portar melhor (GALVÃO, 2010).

Para o corrupto, importa a obtenção de poder ou vantagem financeira, mesmo que seja de forma destrutiva, parecendo não haver limites para a ganância (NOVAES, 2016).

Na infância, as crianças que apresentam transtornos de conduta (como crueldade com animais ou intrigas entre colegas) podem evoluir seus quadros psicológicos a transtornos de personalidade, mas nem sempre isto ocorre.

Há, ainda, quem defenda que atos corruptos possam ser cometidos não apenas por indivíduos com transtorno de personalidade antissocial, mas decorra de causas multifatoriais.

A corrupção política, policial, tem a ver com a formação insuficiente da moralidade, mas não necessariamente com a presença de um distúrbio de personalidade. As práticas corruptas normalmente são realizadas por indivíduos com falhas nos ditos 'sentimentos morais', na ética e na preocupação pelo bem-estar alheio (FIGUEIRÓ apud GALVÃO, 2010).

Assim, indivíduos "normais" também poderiam se tornar corruptos, a depender dos fatores ambientais em que inseridos.

Ambientes extremamente permissivos e com acesso a muito poder, marcados pela impunidade, que são típicos da paisagem política brasileira, normalmente favorecem o surgimento do personagem corrupto (FIGUEIRÓ apud GALVÃO, 2010).

Como alhures mencionado, no Brasil, a corrupção tem raízes culturais, o que desestimula os brasileiros ao combate, de tal modo que a passividade passa a ser a regra. Segundo Dion (apud NOVAES, 2016), a "corrupção não é só um construto social, mas uma parte integral da própria cultura humana".

Segundo DA ROSA (apud GALVÃO, 2010), apesar de a corrupção ter sempre existido, atos ímprobos, nos últimos anos, teriam ganho traços mais visíveis, em razão do déficit de atuação das instâncias paternas.

Há uma grande perda de limites na situação atual, até mesmo no campo da política. A família de hoje ganhou certo espraiamento com relação à questão da autoridade, as crianças opinam sobre coisas que não devem opinar, a adolescência se antecipou e seu final foi retardado (DA ROSA apud GALVÃO, 2010).

Ademais, as relações amistosas e amorosas, hoje, seriam muito frágeis, resultando em falta de comprometimento, até mesmo profissional, e esta falta de autoridade seria um dos componentes que desengajaria atos corruptos.

Segundo SALCEDO-ALBARÁN (apud GALVÃO, 2010), porque a conexão entre o ato de corrupção e a vítima não é direta, mas depende de relações cognitivas mais sofisticadas, há menor inibição para a prática de crimes de corruptela.

Segundo o filósofo [SALCEDO-ALBARÁN], existem basicamente duas grandes áreas no cérebro: o interior do cérebro, chamado de cérebro primitivo, e o neocórtex. Assim, enquanto emoções e sentimentos são originados no cérebro primitivo, o córtex externo ou neocórtex – área que apareceu mais recentemente na evolução do Homo sapiens – está relacionado à racionalidade, lógica, argumentação e, em geral, às capacidades cognitivas (GALVÃO, 2010).

A inativação dos neurônios espelhos nos agentes corruptos, ligados à empatia e emoções sociais, é outro fator que pode contribuir para o estudado ilícito. Segundo estudos empíricos, ao se analisar reações de um grupo de pessoas, estas,

Quando liam uma história pequena de corrupção e não dávamos informação sobre as vítimas, elas tendiam a pensar que o ato de corrupção não estava completamente incorreto em termos morais, precisamente, porque ‘ninguém estava sendo prejudicado’. Mas quando dávamos informações sobre a pessoa que estava sendo prejudicada pelo ato de corrupção, as pessoas tendiam a dizer que aquela ação é moralmente incorreta. Em termos gerais, quanto mais se sabe sobre a pessoa em particular que está sendo prejudicada pelo ato, mais neurônios espelho relacionados à empatia e a emoções sociais provavelmente serão ativados (SALCEDO-ALBARÁN apud GALVÃO, 2010).

Quando a corrupção se torna um comportamento padrão, há um processo que Ashforth e Anand denominam de “normalização da corrupção”, caso em que os atos de corrupção são

incorporados nas estruturas e processos da organização, internalizados pelos membros da organização como admissível e até mesmo como comportamento desejável, e repassados para as gerações seguintes de membros (ASHFORTH; ANAND apud NOVAES, 2016).

Esta degradação moral consiste em uma tentativa de explicação de como indivíduos, a princípio honestos, acabam por se envolver em atos de corrupção. Ademais, indivíduos corruptos tendem a se ver como não corruptos, o que faz com que evitem os efeitos de uma identidade social indesejável para si próprios (NOVAES, 2016).

A maioria dos indivíduos envolvidos em atos de corrupção tende a não abandonar os valores que a sociedade defende; eles continuam a valorizar a justiça, honestidade, integridade e assim por diante, mesmo quando eles se envolvem em corrupção (ASHFORTH; ANAND apud NOVAES, 2016).

Em políticos, é comum que se desenvolva uma personalidade sociável, extremamente carismática, mas que também haja um sócio maléfico em convívio dentro de si. O corrupto possui um mecanismo de defesa contra o lado negro do mal da personalidade e recusa-se à individuação enquanto realização moral (NOVAES, 2016). Ele passa seguir as próprias regras em prejuízo de normas coletivas.

Como estratégia para o combate da corrupção, a doutrina pontua um caminho persuasivo, qual seja, a exposição pública das condutas ímprobas e sua vinculação ao infrator, uma vez que, quando submetido à exposição pública, a culpa pode surgir um caminho para a cura do transgressor da norma, caso aquela seja vivida em sua integralidade (BEEB apud NOVAES, 2016).

3. RESPALDO JURÍDICO PENAL PARA AS DESCOBERTAS DA NEUROCIÊNCIA

Vejam, inicialmente, quais teorias de criminologia melhor dialogam com as explicações que a Neurociência traz para a corrupção.

3.1 Teoria da associação diferencial

A teoria da associação diferencial foi desenvolvida por Edwin Sutherland na década de 1930, segundo a qual as práticas criminosas seriam culturalmente assimiladas e reproduzidas por determinado núcleo social, de modo que a desorganização da sociedade seria a grande responsável pelo comportamento criminoso.

A função social do crime é de mostrar as fraquezas da desorganização social. Ao mesmo tempo que a dor revela que o corpo vai mal, o crime revela um vício da estrutura social, sobretudo quando ele tende a predominar. O crime é um sintoma da desorganização social e pode sem dúvida ser reduzido em proporções consideráveis, simplesmente por uma reforma da estrutura social (MAGALHÃES apud SUTHERLAND, 2017).

A razão pela qual crimes seriam cometidos residiria na qualidade das relações sociais e interpessoais, sendo essencialmente dissociada da riqueza ou da pobreza. O crime de colarinho branco não poderia ser justificado pela pobreza nem por condições pessoais do meliante (FERRO, 2006).

Assim, o comportamento criminoso seria paulatinamente construído em um processo de aprendizagem, o qual decorreria de um relacionamento íntimo com os já praticantes de atos delituosos, que estimulariam o comportamento desviante.

O crime não é algo anormal nem sinal de uma personalidade imatura, senão um comportamento ou hábito adquirido, isto é, uma resposta a situações reais que o sujeito aprende (DO PRADO, 2018).

O processo de comunicação somado à vontade individual de aprendizagem ativa e à transmissão de valores, atitudes, definições e pautas de condutas criminais resultariam na prática de delitos.

Enfim, para a teoria da associação diferencial, o comportamento criminoso é aprendido por meio de técnicas, racionalizações e atitudes em grupos de referências (família, escola, amigos). Esse comportamento não é herdado nem inerente às condições geográficas, mas aprendido, da mesma forma que o comportamento

conforme a lei. Assim, é apenas favorecido pelo ambiente em que ocorrem os contatos da aprendizagem (VERAS, 2006, p. 38).

Em breve síntese, assim como o comportamento moral e legalmente correto seria a reprodução dos típicos atos daquele núcleo social, o comportamento criminoso consistiria na reiteração dos comportamentos desta natureza. Para Sutherland, apesar de as razões do crime serem múltiplas, sua principal causa seria justamente a reiteração de condutas do núcleo social mais próximo do indivíduo, e não sua personalidade ou suas condições socioeconômicas (MAGALHÃES, 2017). O crime não seria decorrência de herança biológica.

Ainda,

as associações diferenciais podem variar em frequência, duração, prioridade e intensidade, o que quer dizer que as associações com o comportamento criminoso e igualmente aquelas com o comportamento anticriminoso sofrem variações nesses aspectos (FERRO, 2008, p. 146).

O indivíduo tenderia à prática de crimes quando as influências socialmente desfavoráveis superassem as favoráveis, sendo que o convívio social frequente seria determinante para a sua formação moral. A convivência com os criminosos mais experientes precisa ser contínua, com aqueles cujos interesses são similares.

Contatos duradouros e frequentes devem ter maior influência pedagógica, mais que outros fugazes ou ocasionais, do mesmo modo que o impacto que exerce qualquer modelo nos primeiros anos da vida do homem costuma ser mais significativo que o que tem lugar em etapas posteriores; o modelo é tanto mais convincente para o indivíduo quanto maior seja o prestígio que este atribui à pessoa ou grupos cujas definições e exemplos aprende (DO PRADO, 2018).

Para o sociólogo, as razões para a prática de ilícitos deveriam ser buscadas no convívio social rotineiro, já que o cotidiano seria o “palco” dos fatos sociais (ESTEVÃO, 2005).

O sociólogo separou a prática de crimes das baixas classes sociais, frisando que empresários, negociantes e políticos, destinatários de tratamento social diferenciado, também praticariam crimes, os quais gerariam, até mesmo, maiores prejuízos à sociedade do que aqueles cometidos por classes sociais inferiores. Os crimes não seriam uma exclusividade das classes sociais mais baixas. Para os delitos cometidos pelas classes sociais diferenciadas, cunhou a expressão “white collar crimes” (crimes de colarinho branco), frisando que a menor punibilidade destes delitos

decorreria do maior poder social de seus praticantes e da fragilidade de suas vítimas (VERAS, p.34-35, 2006).

Ressaltou também Sutherland que, em contraste com o poder dos criminosos do white collar, está a fragilidade de suas vítimas, na maioria das vezes coletividades desorganizadas e desprovidas de conhecimentos técnicos específicos ou titulares de interesses difusos (indetermináveis), tais como consumidores e investidores, e até mesmo todos os indivíduos enquanto membros da sociedade.

De forma oposta, os crimes tradicionais são cometidos por pessoas das classes mais baixas, sem a mínima influência social, principalmente contra o patrimônio e a integridade física dos mais ricos e mais poderosos. Por isso, sofrem forte reação da sociedade. Esse quadro contribui para a relativa impunidade dos criminosos do colarinho branco (VERAS, p. 39, 2006).

Para Sutherland, o crime de colarinho branco seria um crime cometido por pessoas respeitáveis, com elevado status social e no exercício de sua profissão, sendo, além do fato de o homem de negócios não perder o prestígio perante a sociedade diante do cometimento de crime, mais três os seriam motivos para a menor repreensão destes delitos:

a) as violações da lei por homens de negócios têm caráter complexo, não consistindo em ataque simples e direto de uma pessoa contra outra, como o são as lesões corporais, com efeitos difusos, que podem se espalhar por um longo período de tempo e atingir um elevadíssimo número de pessoas, sem que alguém, em particular, sofra muito, em um dado tempo, e exigindo, em muitos casos de crimes de colarinho branco, a apreciação por parte de expertos nos ramos profissionais da verificação do fato sob investigação;

b) os meios de comunicação não exprimem os sentimentos morais organizados da comunidade quanto aos crimes de colarinho branco, parcialmente devido à complexidade destes e à dificuldade de apresentá-los como notícias, mas possivelmente muito mais em razão do fato de tais agências pertencerem a homens de negócios ou serem por eles controladas e de elas próprias se envolverem nas violações de muitas das leis sob comento;

c) as normas regulando o mundo dos negócios e os crimes relacionados se encontram alocadas em uma parte relativamente nova e especializada das legislações, enquanto os delitos tradicionais permanecem inseridos no corpo dos códigos penais regulares, recebendo estes delitos a maior atenção dos professores de Direito penal, os quais têm negligenciado o conhecimento da maior parte do Direito penal do Estado moderno, sendo que, de modo semelhante, o público em geral comumente não possui consciência de muitas das disposições especializadas, daí resultando a falta de organização do ressentimento do público (FERRO, 2006).

Some-se a isto o fato de que o criminoso do colarinho branco não se autointitula um criminoso, uma vez que ele não é submetido aos mesmos

procedimentos oficiais reservados a outros violadores da lei, nem a sociedade o enxerga como um ladrão profissional.

Outra estratégia dos homens de negócios em prol da salvaguarda de suas reputações é o seu esforço no sentido de uma implementação diferente das leis a eles aplicáveis, mediante substituições dos procedimentos cabíveis por outros menos estigmatizantes, posto que não desejam ser presos por policiais, nem ser forçados ao comparecimento perante uma corte penal, ou tampouco ser condenados pelo cometimento de delitos (FERRO, 2006).

O modelo proposto pela associação diferencial é, portanto, não somente capaz de explicar a criminalidade das classes sociais inferiores, mas também a das classes médias e privilegiadas.

Em resumo, para a teoria da associação diferencial é no interior de grupos e no contato com criminosos experientes que são transmitidos aos jovens delinquentes informações e ensinamentos sobre como cometer crimes e sobre como justificar esse comportamento (DO PRADO, 2018).

Adolescentes são mais vulneráveis e podem tornar-se aprendizes do crime: basta estarem em um ambiente propício pra que isso aconteça e encontrarem um grupo de pessoas que os ensine a cometer os delitos.

As técnicas de aprendizagem dos crimes podem ser simples ou sofisticadas (aspecto objetivo), sendo decorrência da assimilação dos motivos, razões, impulsos, racionalizações e atitudes (aspecto subjetivo). O indivíduo é estimulado à prática do crime e acredita que não será punido.

Criminosos de colarinho branco costumam reincidir, sendo que “nenhuma das medidas aplicadas aos homens de negócios por infringência à lei tem sido muito efetiva no escopo de reabilitá-los ou de desencorajar outros a práticas assemelhadas” (FERRO, 2006). Comumente, não se trata de violações isoladas ou involuntárias, mas atos deliberados, consistentes e organizados.

Analisando a Teoria da Associação Diferencial, de Sutherland, constata-se que as explicações dadas para a prática da corrupção, pelo criminalista, se alinham a uma das principais causas atribuídas pela Neurociência, a aprendizagem defeituosa. Afinal, indivíduos com aprendizagem defeituosa seriam aqueles que careceriam de freios morais próprios e cujos pares não imporiam controle social sobre seus atos. Também neste sentido, para Sutherland, os crimes seriam justamente decorrência do meio mais íntimo do indivíduo, da qualidade das relações sociais de seu entorno e do estímulo dos pares (como família, amigos etc), consistindo em práticas culturalmente

assimiladas e reproduzidas pelos pares. Nesta mesma linha, também o já preconizado pela Psicologia da Corrupção.

Em suma, ainda que com outras palavras, para Sutherland, o crime seria praticado por indivíduos que a princípio seriam sãos, mas com aprendizagem moral defeituosa. Atos ímprobos deste tipo particular de corrupto seriam praticados como resposta aos estímulos do meio e à deficiência do núcleo social em punir o infrator em formação. Como propõe Sutherland, os crimes de corrupção praticados por homens com aprendizagem defeituosa não decorreriam de herança biológica, mas de práticas culturalmente assimiladas e reproduzidas por determinado núcleo social, uma vez que, neste caso, as estruturas cerebrais responsáveis pela tomada de decisão não concorrem como deveriam concorrer. O sistema reflexivo não se ativa como se esperaria. O indivíduo sopesa as vantagens financeiras decorrentes da prática do crime e o temor de ser punido e, sendo os riscos de punição mais modestos, opta por seguir adiante com a prática criminosa. A partir disto, organiza-se para, consistentemente, passar a usufruir dos lucros do crime.

Outra ponderação de Sutherland se refere à dissociação entre a prática de crimes e condições socioeconômicas. Com efeito, a Neurociência não atribui qualquer peso a estas. O sociólogo alcunha, ainda, os crimes cometidos por aqueles de elevado status social como “crimes de colarinho branco”, que acarretariam até mesmo maiores prejuízos sociais. Na linha do que ensina a Psicologia da Corrupção, porque as vítimas destes ilícitos não são facilmente identificáveis como em um crime de colarinho azul (em que A assassina B e B é facilmente identificável), há menor grau de repreensão moral destas condutas, na linha defendida pela teoria da associação criminal. Esta teoria destaca, ademais, a reincidência na prática de corrupção, o que também se harmoniza com o que diz a Neurociência, segundo a qual indivíduos com aprendizagem defeituosa tendem a escalar a escada da criminalidade, incidindo em práticas cada vez mais ousadas.

Por todo o exposto, observa-se enorme sintonia entre a teoria da associação diferencial e os atuais ensinamentos da Neurociência.

3.2 Teoria do homem delinquente

Atribui-se a Cesare Lombroso o pioneirismo na sistematicidade dos estudos de criminologia: é só com a publicação da obra “Tratado Antropológico Experimental

do Homem Delinquente”, em 1876, a criminologia eleva-se para um período denominado de científico (FERNANDES, 2018).

Cesare Lombroso, nascido em Verona, na Itália, no ano de 1835, foi um médico psiquiatra, criminologista, antropólogo e cientista. Foi professor nas Universidades de Pávia e Turim, ministrando as disciplinas de psiquiatria, medicina forense e antropologia criminal (CALHAU, 2008).

Para chegar às conclusões expostas, Lombroso se valeu do método científico empírico-indutivo e indutivo-experimental, contando com a análise de 25 mil reclusos em prisões europeias, seis mil delinquentes vivos e os resultados de ao menos quatrocentas autópsias (CALHAU apud PABLOS DE MOLINA, 2008).

A priori, imperavam as lições da Escola Clássica de criminologia, a qual partia do pressuposto de que o homem seria detentor do livre-arbítrio, de modo tal que o Direito Penal inibiria e disciplinaria a conduta humana voluntariamente antissocial por meio de suas sanções. O medo da sanção conteria o impulso do agente tendente a um comportamento criminoso. Contudo, questionando o pilar da escola antecessora, Cesare Lombroso, principal expoente da recém surgida Escola Positivista, nega a plena liberdade de escolha das condutas humanas, interconectando características biológicas e/ou psicológicas do sujeito à maior propensão ao cometimento de crimes (COSTA e outro, 2021).

Juntamente com Raffaele Garófalo (1852-1934), Enrico Ferri (1856-1929) e outros, Lombroso pretendeu construir uma abordagem científica do crime, estabelecendo, desse modo, uma oposição no interior das doutrinas penais entre a Escola Clássica, desenvolvida, desde o século XVIII, a partir das idéias de Cesare Beccaria (1738-1794) e Jeremy Bentham (1748-1832), e a Escola Positiva, defendida pelo próprio Lombroso e seus seguidores. Esta cisão, ainda presente na criminologia do século XX, indica duas formas de abordar o problema do crime: de um lado, a Escola Clássica define a ação criminal em termos legais ao enfatizar a liberdade individual e os efeitos dissuasórios da punição; de outro, a Escola Positiva rejeita uma definição estritamente legal, ao destacar o determinismo em vez da responsabilidade individual e ao defender um tratamento científico do criminoso, tendo em vista a proteção da sociedade (ALVAREZ, 2002).

Os adeptos da Escola Positiva de Direito Penal rebateram a tese da Escola Clássica da responsabilidade penal lastreada no livre-arbítrio (CALHAU, 2008), sendo que, segundo as conclusões a que chegou Lombroso, as atitudes humanas fundar-se-iam no determinismo biológico: não haveria liberdade de escolha diante da força biológica que propulsiona o indivíduo à criminalidade (SANTOS, 2007, pág. 5).

Pelas ideias difundidas pela escola de Lombroso, diante da inevitabilidade do cometimento do crime, já que o criminoso é compelido ao delito por forças

incontroláveis de sua natureza biológica, restaria à Justiça Penal a função de defender a sociedade contra o criminoso (SANTOS, 2007, pág. 5).

O homem estaria predestinado a um fim, a depender de sua biologia, e estaria privado de livre arbítrio.

Os positivistas rejeitaram totalmente a noção clássica de um homem racional capaz de exercer seu livre arbítrio. O positivista sustentava que o delinqüente se revelava automaticamente em suas ações e que estava impulsionado por forças que ele mesmo não tinha consciência (CALHAU, 2008).

A principal publicação de Cesare Lombroso fora “Uomo Delinquente” (1876), e o principal ponto de partida para a sua teoria fora o atavismo hereditário, isto é, a herança de caracteres físicos e morais que reapareceriam após o salto de uma ou mais gerações. Pressupondo que os comportamentos seriam biologicamente determinados, Lombroso construiu uma teoria evolucionista, segundo a qual criminosos reproduziriam características humanas primitivas. “Sendo o atavismo tanto físico quanto mental, poder-se-ia identificar, valendo-se de sinais anatômicos, quais os indivíduos que estariam hereditariamente destinados ao crime” (ALVAREZ, 2005, pág. 79). Assim, criminosos deteriam características físicas e psicológicas que denunciariam sua propensão à criminalidade.

Lombroso apontava as seguintes características corporais do homem delinqüente: protuberância occipital, órbitas grandes, testa fugidia, arcos superciliares excessivos, zígomas salientes, prognatismo inferior, nariz torcido, lábios grossos, arcada dentária defeituosa, braços excessivamente longos, mãos grandes, anomalias dos órgãos sexuais, orelhas grandes e separadas, polidactia. As características anímicas, segundo o autor, são: insensibilidade à dor, tendência a tatuagem, cinismo, vaidade, crueldade, falta de senso moral, preguiça excessiva, caráter impulsivo (CALHAU, 2008).

Todo o apresentado supra permite concluir que, para a Escola Positivista, o crime seria fruto daquilo que, hodiernamente, a medicina denomina de “genética”, isto é, o crime seria o desdobramento de um fenômeno biológico. O criminoso seria um ser atávico, sub-humano, um selvagem que já nasceria delinqüente, diferente dos demais (FERNANDES, 2018). O crime consistiria em um fenômeno natural, e o criminoso seria, simultaneamente, um primitivo e um doente (ALVAREZ, 2005, pág. 80).

A escola positivista, defendida por Lombroso, Ferri e Garófalo, lecionava que as pessoas carregariam traços psíquico-orgânicos que as inclinariam a cometer delitos, motivo pelo qual o Direito Penal deveria se basear na proteção social, nem

que para isto precisasse sacrificar a pretensão ética. Para a escola, o autor do crime seria um ser inferior e degenerado, sendo o delito fruto do estado de periculosidade (BOTELHO, 2017).

Lombroso vinculava o atavismo à loucura moral, crendo que o criminoso seria aquele que não logrou êxito na escala evolutiva (PABLOS DE MOLINA apud FERNANDES, 2018), havendo diferenças em determinadas regiões cerebrais destes indivíduos.

Em síntese, descobriu-se com os resultados de suas pesquisas que determinadas tendências comportamentais do homem se originavam em determinadas áreas do cérebro e que algumas dessas tendências eram mais preponderantes que outras (FERNANDES, 2018).

Para o cientista, um grande percentual destes seriam criminosos natos, os quais deveriam ser tratados como doentes, uma vez que, sendo seus comportamentos incorrigíveis, de nada adiantaria encarcerá-los.

Desse modo, sustentava que o criminoso deveria ser segregado da sociedade, antes mesmo de se ter cometido o delito, tendo em vista a sua característica de criminalidade imutável.

No campo da política criminal, a recomendação de segregação deste indivíduo do meio social, antes mesmo do cometimento de um crime, funcionaria como meio de defesa social (FERNANDES, 2018).

Lombroso atribuiu, também, às causas sociais alguma explicação para a criminalidade. Em 1899, publicou “Le Crime, Causes et Remèdes”, no qual deu atenção também aos fatores socioeconômicos que causariam o crime (ALVAREZ, 2002).

Segundo Darmon (1991), Lombroso classificou a criminalidade em dois grandes tipos (uma criminalidade decorrente de anomalia orgânica e uma criminalidade decorrente de causas externas ao organismo) e se posta contra o tribunal, atacando os magistrados de personagens místicos, obscurantistas, irredutíveis às luzes e imobilizados num arcaísmo antediluviano (RIBEIRO, 2015).

Já Enrico Ferri, um de seus discípulos, enfatizou os fatores sociais na etiologia do crime, ainda que sem menosprezar os fatores individuais e físicos que impulsionaram a sua prática (ALVAREZ, 2002).

Os ensinamentos da Escola Positivista se harmonizam com as lições da Neurociência, quando esta trata dos indivíduos com lesão no córtex pré-frontal e, principalmente, da psicopatia de primeiro grau. Afinal, para a medicina, o indivíduo com transtorno de personalidade antissocial seria biologicamente mais propenso a atos de violência, de modo que seu “livre-arbítrio” não seria tão livre quanto o dos

demais sujeitos. Ainda que menos intensamente do que defendia Lombroso, trata-se de uma característica de personalidade indesejável.

O atavismo hereditário ressurgiu na Neurociência como traços neuro genéticos que implicariam em um temperamento mais agressivo. Nesta toada, segundo HILDA apud GALVÃO (2010), o distúrbio de personalidade antissocial seria herdado, tendo o fator genético enorme importância na composição de um criminoso. Ainda que não se possa responsabilizar um gene isolado pelo quadro, a interação de genes determinaria o desenvolvimento cerebral tendente à prática de comportamentos criminosos:

O caráter herdado da doença é inquestionável. Nem sempre o outro indivíduo afetado é um parente direto, como um pai ou uma mãe. Às vezes um tio, ou primo. Mas é certo que, se o indivíduo apresentou em algum momento esses sintomas, é possível encontrar outros afligidos pelo quadro na família (HILDA apud GALVÃO, 2010).

Assim, como defendido por Lombroso, traços psíquico-orgânicos, de fato, melhor inclinariam os indivíduos à prática criminosa.

Lombroso defendeu, ainda, a existência de criminosos natos, incorrigíveis, apontamento que também faz um link, principal e especialmente, com a psicopatia de primeiro grau supra abordada. Apesar destas afirmações, Lombroso, a partir de 1899, também passou a atribuir peso relevante para as causas sociais, no que se poderia incluir, por exemplo, os maus tratos na infância, os quais, de fato, contribuem para a personalidade criminógena.

Além de tudo isto, a Neurociência passou a desenvolver a teoria do neurodeterminismo, que será abordado adiante, o qual tem, em sua base, o determinismo biológico defendido por Lombroso.

3.3 Teoria da desorganização social

A Teoria da Desorganização Social, também conhecida como Escola da Ecologia Criminal, surge na Universidade de Chicago, localizada na cidade deste mesmo nome, a qual foi especialmente sensível aos fenômenos do crescimento social abrupto, desemprego e problemas sociais. Chicago se tornou uma cidade de exploração e degradação humana, estando repleta de violência (TANGERINO, 2007, p. 11). Posteriormente, idênticos estudos foram reproduzidos em diversas cidades, como a grande São Paulo/SP, revelando resultados similares.

Os estudos científicos desenvolvidos pela teoria propõem que áreas em que há menor controle informal e formal, mais urbanizadas e com menor fortalecimento de laços sociais, são mais propensas ao cometimento de crimes (TANGERINO, 2007). Seriam as circunstâncias sociais que levariam o homem a delinquir. Enquanto o controle social formal é exercido pelo Estado, o controle social informal é exercido pelos próprios pares (colegas de escola, família, vizinhança etc), de modo que, nas áreas em que os vínculos sociais são mais tênues, a consequência é que o controle social seja menor. A taxa criminal é reflexo do nível de desorganização dos mecanismos de controle de uma sociedade (TANGERINO, 2007).

No crescimento desorganizado das cidades e na escolha das regiões por moradias, comumente, prevalece o aspecto econômico, o que faz com que, entre a vizinhança de bairros periféricos, atenuem-se os vínculos sociais (TANGERINO, 2007). As condições de vida guardam relação com a criminalidade, uma vez existir, na cidade, uma zona de transição, onde se encontram as taxas mais elevadas de criminalidade. São regiões altamente deterioradas e com péssimas condições de vida e infra-estrutura, residência forçosa das classes sociais mais conflitivas (minorias, imigrantes etc) (TANGERINO, 2007).

Proporcionalmente, nas regiões mais pobres, um grande percentual de crianças se torna delinquente, posto assimilar a cultura da criminalidade e aprender por repetição. Três seriam os elementos centrais: áreas naturais criminais, desorganização social dessas áreas e tradição delinquente (TANGERINO, 2007).

Segundo a teoria da desorganização social, núcleos sociais cujo controle é mais frágil ou inexistente tendem a apresentar mais elevada taxa de criminalidade. Os crimes analisados pela teoria, contudo, não são crimes de “colarinho branco”, como é o caso da corrupção, mas sim crimes de “colarinho azul”, aqueles tipicamente cometidos por empregados de chão de fábrica. Uma grande parte do raciocínio desta teoria, contudo, pode ser transportado para o crime de corrupção. Primeiro porque este é um crime que se concentra principalmente em meio urbano, à luz do que defende esta teoria de criminologia. Segundo porque, de acordo com esta, a falta de reprimenda, pelo Direito ou pelos pares, dos atos ímprobos cometidos, bem como a carência de laços familiares que freiem o infrator, são os responsáveis pela criação de um foco de corrupção que se alastra naquele núcleo da comunidade, o que se harmoniza com a corrupção praticada por indivíduos com aprendizagem defeituosa. O menor controle social informal, a ausência de laços sociais de qualidade, bem como

a impunidade, permitem que o criminoso pratique atos de corrupção cada vez mais ousados e corroboram sua educação moral defeituosa. Ademais, a imoralidade se traduz em práticas desonestas que tendem a percorrer por todo o ambiente profissional e por determinado setor de atividade, uma vez que tendem a serem imitadas por operadores que se interrelacionam com alguma regularidade.

A lógica da teoria da desorganização social vai ao encontro das lições trazidas pela neurociência, uma vez que, segundo esta, a menor repreensão e o estímulo de atos irregulares por pessoas com quem convivem pode resultar na prática de atos imorais que se aprimoram pouco a pouco, de modo que o infrator passa a galgar a escada da criminalidade. Apesar de não necessariamente se concentrarem nas regiões mais pobres das urbes, atos ímprobos tendem a se alocar em grandes centros urbanos, em que os laços sociais são mais frágeis do que em pequenas comunidades, de modo que a teoria da desorganização social, em sua medida, também tem sua aplicabilidade na análise conjunta dos atos de corrupção.

Por fim, a teoria aponta a assimilação da prática de ilícitos pelos infantes, os quais ainda não têm o córtex pré-frontal totalmente formado ou, em outras palavras, seus sistemas reflexivos têm menor tônus. Assim, estes, de fato, têm sua educação moral mais facilmente moldável pela criminalidade, em especial quando da ausência de familiares com forte laço social que lhes ensine o oposto.

3.4 Das implicações das descobertas neurocientíficas no âmbito do Direito Penal

Além das teorias de criminologia supra indicadas, a Neurociência também impacta a prática do Direito Material e Processual Penal, destacando-se a base da aplicação de penas, a culpabilidade do autor do fato, bem como a premissa do ordenamento jurídico pátrio, o direito penal do autor. Afeta, ademais, o juízo de periculosidade, o caráter preventivo da pena e a responsabilidade do Estado em punir os crimes de corrupção, além dos princípios de presunção de inocência e do contraditório e ampla defesa.

Começemos pelo Direito Penal do autor.

3.4.1 Direito Penal do autor

Na doutrina nacional e estrangeira, discute-se se o autor de uma conduta delituosa deve ser punido pelo que é, pelo que fez, pela cumulação destes critérios ou, até mesmo, ora por um, ora por outro.

Segundo o Direito Penal do ato ou fato, “ninguém é culpado de forma geral, mas somente em relação a um determinado fato ilícito” (BRUNONI, 2007). Assim, aquele que cometeu um ato delituoso não seria responsável por seus atributos pessoais ou temperamento, mas sim em razão do ilícito praticado, sendo esta a teoria adotada pelo Direito pátrio: “o Direito penal deve partir do dogma do fato, de tal modo que não caiba a responsabilização de outros aspectos que não sejam condutas objetivamente perceptíveis” (BRUNONI, 2007).

Diversa é a premissa do Direito Penal do autor, de acordo com o qual a personalidade periculosa do agente mereceria uma atenção especial do Direito.

Malgrado não haja consenso sobre o conceito de Direito Penal de autor, é possível afirmar que por ele o que verdadeiramente configura o delito é o modo de ser do agente, como sintoma de sua personalidade: a essência do delito radica em uma característica do autor que explica a pena (BRUNONI, 2007).

Assim, o autor do fato é punido por sua personalidade, sendo o delito considerado um sintoma de seu temperamento periculoso. Atitudes internas poderiam ser punidas pelo Direito. “Pune-se o ladrão e não o furto, o assassino e não apenas o homicídio. O fato passa a ser apenas um início, um ponto de partida para se chegar ao que realmente importa, que é a punição de seu autor” (MOHAMED, 2010, p. 4).

O Direito Penal do Autor compila um conjunto de normas destinadas à exclusão daqueles que potencialmente possam trazer alguma ameaça à sociedade, prevenindo-se possíveis perigos em relação a fatos futuros e se priorizando os interesses sociais sobre os do delinquente. O objetivo da pena seria o de prevenir o crime, e não punir (BOTELHO, 2017). “Desta forma, o Estado passaria a exercer uma proteção social, punindo ou neutralizando aqueles que representassem algum perigo à sociedade, ainda que antes do agente cometer algum delito” (BOTELHO, 2017).

Ao defender a ideia do criminoso nato, Lombroso aderiu à teoria do Direito Penal do autor, uma vez que, para ele, o delinquente, considerado um doente, deveria ser extirpado do convívio social.

LOMBROSO colocava em proeminência a pessoa do delinquente, estimando que a natureza, de quando em quando, produz um ser humano anti-social. Nela, o criminoso era considerado um anormal e a responsabilidade devia fundar-se na sua periculosidade. Por seu turno, FRANZ v. LISZT proclamava que se devia castigar o autor antes

que o fato cometido por ele, bem como que os juizes deviam expedir sentenças penais indeterminadas cujo cumprimento dependeria em grande medida da personalidade do delinqüente (BRUNONI, 2007).

Recentemente, Günter Jakobs trouxe novo prestígio à corrente do Direito Penal do autor ao idealizar a teoria do Direito Penal do Inimigo, segundo a qual deveriam coexistir dois tipos de Direito Penal, sendo o primeiro um direito penal do fato, direcionado aos cidadãos comuns, aos quais seriam asseguradas todas as garantias constitucionais e o segundo direcionado aos inimigos do Estado.

Coexistindo com esse direito penal do fato, aplicado a todo cidadão comum, estaria o direito penal do autor, que seria destinado à punição muito mais severa de criminosos diferenciados, considerados inimigos da sociedade, que possuem, na visão de Jakobs (2007) uma personalidade voltada para prática delituosa, que seria uma "não-pessoa", uma fonte de perigo que precisa ser neutralizada (MOHAMED, 2010).

O inimigo seria aquele indivíduo que desafia as convenções sociais, criminoso habitual que se vincula a organizações criminosas e/ou terroristas, desafiando as normas penais e sociais disparatadamente.

Pontua-se, ademais, resquícios da teoria do direito penal do autor no ordenamento jurídico brasileiro. Com efeito, ao analisar as circunstâncias judiciais do crime, o magistrado deve se atentar à conduta social e à personalidade do agente, nos termos do disposto no art. 59 do Código de Processo Penal:

O juiz, atendendo à culpabilidade, aos antecedentes, à conduta social, à personalidade do agente, aos motivos, às circunstâncias e conseqüências do crime, bem como ao comportamento da vítima, estabelecerá, conforme seja necessário e suficiente para reprovação e prevenção do crime (BRASIL, 1941).

A conduta social traduz-se no papel do indivíduo na comunidade, na forma em que está inserido no contexto da família, do trabalho, da escola, da vizinhança etc. O magistrado deve analisar a repercussão deste cenário no cometimento do crime, se fazem com que mereça uma reprimenda maior ou menor (BOTELHO apud NUCCI, 2017).

No que tange à personalidade, não se trata de um conceito jurídico, mas do âmbito de outras ciências - Psicologia, Psiquiatria, Antropologia, que deve ser entendida como um complexo de características individuais próprias, adquiridas, que determinam ou influenciam o comportamento do sujeito (TELES, 2006, p. 366). Para a concepção biológica da personalidade, a genética do indivíduo deveria ser

considerada nesta ponderação, ao passo que, para a concepção suprabiológica, deveriam ser consideradas, também, as interações biopsicossociais (BOTELHO, 2017).

Personalidade é a organização dinâmica dos traços no interior do eu, formados a partir de genes particulares que herdamos das existências singulares que suportamos e das percepções individuais que temos do mundo, capazes de tornar cada indivíduo único em sua maneira de ser e desempenhar seu papel social (BOTELHO apud BALLONE, 2017).

Para NUCCI, que adere à teoria suprabiológica, a personalidade consiste no conjunto de caracteres exclusivos de uma pessoa, sendo parte herdada e parte adquirida, sendo exemplos a agressividade, a preguiça, a frieza emocional, a sensibilidade acentuada, a emotividade, a passionalidade, a bondade e a maldade (BOTELHO apud NUCCI, 2017).

Tratando-se de ramo das ciências médicas, a Neurociência inclina-se muito mais para a prevenção da prática do crime do que para a punição do delinquente, nos exatos termos do que propõe o Direito Penal do autor. O enfoque dos estudos de medicina, ao menos até agora, mais consistiu no diagnóstico e identificação de traços de personalidade, na identificação da causa neurológica da corrupção, do que com o tratamento do delinquente. Assim, poder-se-ia defender que, sem previsão de recuperação destes indivíduos, o encarceramento preventivo, a fim de evitar maiores prejuízos à sociedade, seria uma conclusão possível. Neste sentido, também o Direito Penal do autor, e até mesmo o discurso de Lombroso, que pretendia extirpar o delinquente do convívio social. Poder-se-ia questionar, até mesmo, se Jakobs não estaria descrevendo, como inimigo, um tipo mais grave de psicopata, para o qual as penas deveriam ser mais rigorosas. Ademais, no que tange ao balizamento da pena, no delineamento da personalidade do condenado, poder-se-ia questionar o uso de neurotecnologias (como pet scan do crânio) para sustentar o endurecimento da pena, principalmente diante do mau funcionamento do córtex pré-frontal. Quanto à análise da conduta social, que aborda questões biopsicossociais, seria defensável o enrijecimento de penas de indivíduos que demonstram aprendizagem moral defeituosa.

A conclusão, contudo, pode ser inversa. Caso os exames revelem que o investigado, neurologicamente, apresenta maior propensão à prática de atos ímprobos, o operador do direito poderia concluir pelo abrandamento da penalidade, uma vez que ele estaria atrelado (se não refém) a uma genética ruim, para a qual não

contribuiu. Neste sentido, por exemplo, julgado da jurisprudência europeia, que concluiu por uma amenização da pena de condenado cujos gene (no caso, o gene MAOA) o predisponha a atos de violência.

O sistema MAO é um dos muitos sistemas fisiológicos que regula as manifestações comportamentais da agressão e do comportamento antissocial, o qual interage com uma miríade de fatores que estão por trás da agressão, incluindo fatores políticos, socioeconômicos, culturais, médicos e psicológicos (MENTIS e outros, 2021), sendo que o gene MAOA (apelidado de “gene guerreiro” ou “warrior gene”) tem um papel central no metabolismo de neurotransmissores, em especial, da serotonina. Por este o motivo, estudos neurocientíficos têm associado este gene ao fenótipo agressivo (MENTIS e outros, 2021).

De acordo com estudos de Brunner e outros, a deficiência de MAO-A foi associada a um fenótipo comportamental agressivo: diante das alterações, observou-se retardo mental e comportamentos anormais, incluindo agressão impulsiva e comportamentos antissociais em homens de uma família holandesa afetados por uma mutação nonsense no oitavo exon do gene MAO-A10 (MENTIS e outros, 2021).

As isoenzimas monoamino oxidase A (MAO-A) e monoamina oxidase B (MAO-B) são codificadas pelos genes homônimos MAO-A e MAO-B, respectivamente (MENTIS e outros, 2021), sendo a monoamino oxidase A (MAOA) a enzima chave responsável pela degradação da serotonina. Em humanos, os genes MAO-A e MAO-B também são responsáveis pela catalisação da oxidação de dopamina, adrenalina e noradrenalina (MENTIS e outros, 2021).

A monoamina-oxidase A (MAOA) é um de dois membros da família de genes vizinhos que codificam enzimas mitocondriais que catalisam a desaminação oxidativa de aminas, tais como a dopamina, noradrenalina e serotonina. A mutação deste gene resulta na síndrome de Brunner (TOMANINI, 2018).

Os genes que codificam estas proteínas abrigam polimorfismos genéticos, sendo que estas variantes genéticas têm sido associadas a condições psiquiátricas e características comportamentais. O polimorfismo da monoamina oxidase A (MAOA-LPR) está associado à agressão, ao alcoolismo e à impulsividade, dentre outros fenótipos psicológicos (NORDQUIST; ORELAND apud TOMANINI, 2018).

As estruturas cerebrais envolvidas na regulação emocional formam a base neuronal para a forma como respondemos a estímulos externos. Em pesquisas, foi demonstrado que o desfecho fenotípico foi modulado através de uma interação entre insulto ambiental e fatores genéticos. Em uma amostra de adolescentes do sexo masculino, o comportamento anti-social mostrou-se mais comum entre os portadores da variante de baixo

funcionamento do MAOA-LPR, uma vez que também sofreram maus-tratos na infância. Resultados semelhantes foram observados na depressão, onde os portadores da variante de baixo funcionamento de 5HTTLPR foram particularmente vulneráveis a eventos de vida estressantes, demonstrando que a penetração de um fator genético no comportamento parece ser dependente do contexto ambiental (TOMANINI apud NORDQUIST e ORELAND, 2018).

Há, ainda, evidências de associação entre testosterona e um polimorfismo funcional da monoamina-oxidase A (gene MAOA), motivo pelo qual levanta-se a hipótese de que a testosterona teria um efeito direto na transcrição do gene MAOA, agindo sobre um dos promotores. Elevando-se os níveis de testosterona, haveria menor transcrição do gene. Como o produto do gene MAOA, a monoamina oxidase A quebra diversas aminas, incluindo a serotonina, isso resultaria em um desequilíbrio de neurotransmissores.

Usando 95 alcoólicos criminosos do sexo masculino e 45 controles, foi demonstrado que uma combinação de alto nível de testosterona líquido cefalorraquidiano e uma baixa atividade do MAOA genótipo foram significativamente preditivos de comportamento anti-social e agressividade em homens (TOMANINI apud CHATURAKA e outros, 2018).

Estudos evidenciam que crianças maltratadas e abusadas com o alelo de baixa expressão MAO-A apresentam problemas comportamentais na idade adulta, ao passo que sua alta expressão parece ser protetora deste fenótipo comportamental (MENTIS e outros, 2021).

O papel da expressão da MAO-A no comportamento agressivo deve ser interpretado à luz da natureza multifatorial da agressão, onde outros fatores genéticos e epigenéticos influenciam simultaneamente esse fenótipo comportamental. Por exemplo, em populações de adolescentes do sexo feminino, onde a inativação do X e outras transformações epigenéticas podem ter um impacto profundo, o risco social parece ser um pré-requisito para associações posteriores entre MAO-A (alelo de 4 repetições) e agressão. Também foi sugerido que as interações MAO-A e testosterona na agressão estão relacionadas à expressão gênica modificada (MENTIS e outros, 2021).

O gene MAO-A está ligado à agressão, contanto que haja fatores ambientais presentes durante o desenvolvimento (por exemplo, abuso, maus tratos etc). A variante de baixa expressão está associada ao funcionamento das redes cerebrais corticolímbicas, que regulam a emoção e o impulso (MENTIS e outros, 2021).

Do ponto de vista teórico, Buckhold et al. sugeriram que o aumento de agressividade e traços agressivos em portadores de alelos de baixa expressão do gene MAO-A podem ter uma origem no neurodesenvolvimento causada pelo impacto do excesso de serotonina em

estruturas cerebrais críticas para avaliação social e regulação emocional (MENTIS e outros, 2021).

O gene MAOA está localizado no cromossomo "X", motivo pelo qual os homens são homozigotos para um único alelo. Estudos indicam existir forte associação do curto e menos ativo alelo (MAOA- uVNTR-S) com comportamento anti-social, violento e criminoso entre os homens expostos à adversidade na infância, e interação do alelo longo, de alta atividade (MAOA -uVNTR-L) e da adversidade na infância e comportamento anti-social entre as mulheres com comportamento agressivo e os crimes violentos entre os homens (TOMANINI, 2018).

Há relatos que adolescentes do sexo masculino que transportam MAOA-uVNTR-S apresentaram níveis aumentados de violência quando criados em ambientes adversos familiares e diminuição desses níveis quando criados em ambientes familiares positivos (NILSSON et al. apud TOMANINI, 2018).

A exposição a maus-tratos na infância repercutiu na vida adulta, resultando em comportamentos agressivos e antissociais, devendo-se isto à variação reguladora no gene que codifica monoamina oxidase-A (MAOA), pois a enzima degradativa MAOA desregula os neurotransmissores, a serotonina e a norepinefrina (TOMANINI, 2018).

Neste estudo, os primeiros indicadores de maus tratos, como abuso físico e sexual de meninos, rejeição materna ou punição física severa, previu mais tarde problemas de conduta, disposição anti-social e ofensa violenta entre as pessoas portadoras do MAOA variante de repetição (alelo) de menor eficiência de transcrição ("baixa atividade" MAOA genótipo), do que naqueles de um suplente ("alta atividade") genótipo (TOMANINI, 2018).

Ao Tribunal Superior do Novo México, Estados Unidos, coube decidir acerca das repercussões da genética comportamental, mais especificamente, do gene guerreiro, sobre a condenação de Anthony Blas Yopez pela prática de assassinato. Yopez era geneticamente propenso a comportamentos agressivos (em razão da expressão do gene MAOA) e ainda fora violentado na infância, o que intensificaria ainda mais esta predisposição biológica.

O Tribunal Superior manteve a condenação de Yopez, alegando carecer densidade científica aos estudos que correlacionam o gene guerreiro a comportamentos violentos. Assim, não haveria como se afastar ou minorar a responsabilidade de Yopez pelos atos por ele cometidos.

"A evidência de mera suscetibilidade genética a uma determinada condição mental não é relevante na questão da intenção deliberada, pelo menos na ausência de evidência de que tal suscetibilidade seja tão bem compreendida

e tenha um valor preditivo tão forte que seja clinicamente validada como um indicador da condição mental”, disse o parecer da juíza Judith Nakamura, que ouviu argumentos orais no caso antes de sua recente aposentadoria (Associated Press, 2021).

Na Itália, contudo, a comprovação de que o réu teria o gene de propensão à agressividade já implicou na redução da pena do agente.

Em 2007, Abdelmalek Bayout admitiu espancar e matar um homem e recebeu uma sentença de nove anos e dois meses. Semana passada, Nature reportou que Pier Valerio Reinotti, juiz do tribunal de apelação de Triste, Itália, reduziu a sentença de Bayout em um ano, depois de descobrir que ele possui variação gênica associada à agressão (CALLAWAY, 2009).

Trata-se, portanto, de celeuma ainda não solucionada pela jurisprudência estrangeira e sequer debatida pela jurisprudência pátria. De qualquer modo, ainda que não se possa atribuir à genética a prática de crimes e atos específicos, afastando-se, assim, a teoria de puro e total neurodeterminismo, pode-se concluir pela menor culpabilidade do agente cuja genética o predispõe à agressividade, o que repercutiria, até mesmo, no exame criminológico e no eventual regime de cumprimento de pena. A depender da gravidade das alterações neurológicas observadas, poder-se-ia questionar, até mesmo, se a culpabilidade do infrator poderia ser excluída, caso em que se aplicaria a absolvição imprópria, sancionando-se o delinquente com uma medida de segurança.

3.4.2 Juízo de periculosidade

O Direito Penal da Periculosidade opõe-se ao Direito Penal da Culpabilidade. Segundo este, seria culpado o indivíduo que cometeu uma infração jurídica, apesar de ser possível que tivesse agido de acordo com o Direito, pressuposição esta que depende das circunstâncias do cenário fático em que o ilícito fora praticado. O Direito Penal da Periculosidade, por sua vez, tem como pressuposto um juízo de probabilidade, ponderando-se a possibilidade de o agente reincidir na prática de crimes, principalmente, na anomalia psíquica do indivíduo. Tem-se como conceito de periculosidade “o conjunto ou as circunstâncias que indicam a possibilidade de alguém praticar ou tornar a praticar um crime” (FREITAS apud PALOMBA, 2014).

Em nosso sistema jurídico, trata-se de juízo aplicável no julgamento dos inimputáveis e semi-imputáveis, para os quais se aplica a medida de segurança, espécie de sanção penal que se opõe à pena.

Conforme Cezar Roberto Bittencourt, quatro são as diferenças principais entre a pena e a medida de segurança:

- a) As penas têm caráter retributivo-preventivo; as medidas de segurança têm natureza eminentemente preventiva.
- b) O fundamento da aplicação da pena é a culpabilidade; a medida de segurança fundamenta-se exclusivamente na periculosidade.
- c) As penas são determinadas; as medidas de segurança são por tempo indeterminado. Só findam quando cessar a periculosidade do agente.
- d) As penas são aplicáveis aos imputáveis e semi-imputáveis; as medidas de segurança são aplicadas aos inimputáveis e, excepcionalmente, aos semi-imputáveis, quando estes necessitarem de especial tratamento curativo (FREITAS apud BITTENCOURT, 2014).

Consoante a doutrina, a medida de segurança consiste em forma de controle social, forma de invasão do Estado na liberdade do homem.

Luiz Flávio Gomes afirma que penas e medidas de segurança criminais constituem formas de controle social, devendo ambas ser obviamente limitadas e regulamentadas. Constituem formas de invasão do Poder Estatal na liberdade do homem, sendo que todos os instrumentos garantísticos inseridos na Constituição Federal de 1988 valem automaticamente para o inimputável e para o semi-imputável sujeito a tratamento, não podendo o operador do direito renunciar à análise dos princípios constitucionais norteadores a qualquer espécie de sanção penal (FREITAS apud GOMES, 2014).

Os requisitos para a aplicação da medida de segurança são: A) prática de fato típico punível; B) ausência de imputabilidade plena e C) periculosidade do agente. Esta periculosidade consiste em um juízo de probabilidade de o agente voltar a delinquir, estando baseado na conduta antissocial do agente e em sua anomalia psíquica (FREITAS apud BITTENCOURT, 2014). Consiste em um conjunto de características pessoais e sociais do indivíduo que não pode ser vinculado apenas à gravidade da doença mental (FREITAS, 2014).

A avaliação do risco de violência vem se tornando cada vez mais complexa, passando a considerar outros elementos que possam exercer influência sobre o comportamento violento do indivíduo, além do exame de suas condições patológicas (FREITAS apud TABORDA, 2014).

A periculosidade não é imutável, uma vez que a patologia pode se agravar (e a periculosidade aumentar) ou diminuir (o mesmo ocorrendo com a periculosidade).

Atualmente, o exame de verificação da periculosidade, segundo Palomba, observa os seguintes elementos: a curva vital do indivíduo, a morfologia do crime praticado, o ajuste à vida de internação hospitalar, possíveis distúrbios psiquiátricos e intercorrências na fase

de execução da medida de segurança, estado psíquico atual e o meio familiar e social ao qual ele vai ser integrado (FREITAS apud PALOMBA, 2014).

Quanto à análise da periculosidade, critica-se o fato de ela enfatizar mais o risco que a doença traz para a sociedade do que seu tratamento.

Além das medidas de segurança, consoante a jurisprudência das cortes superiores, fala-se, também, em juízo de periculosidade para a aplicação da prisão preventiva.

A prisão preventiva, segundo pode ser depreendido do artigo 312 do Código de Processo Penal, tem como pressupostos a prova da materialidade do crime e indício suficiente de autoria (*fumus comissi delicti*, ou seja, a fumaça que indica que algum crime foi cometido por determinada pessoa) e como requisitos a garantia da ordem pública, a garantia da ordem econômica, a conveniência da instrução criminal ou a segurança da aplicação da lei penal, (circunstâncias em que há *periculum libertatis*, isto é, a liberdade do indivíduo pode ameaçar de alguma forma o curso normal do processo e, indiretamente, a sociedade (GENTILE, 2007).

Uma das formas de se garantir a ordem pública é pelo afastamento de agentes perigosos do convívio social. Critica-se o posicionamento da jurisprudência, uma vez que, neste caso, o indivíduo não deveria ser afastado da sociedade por meio cautelar, mas sim por intermédio de uma medida de segurança, caso comprovado o risco a que se expõe a sociedade. A prisão não deveria ser cautelarmente decretada porque a pessoa é perigosa, mas sim porque cometeu um crime grave, dado que a medida cautelar não pode se transformar em uma forma de antecipação da pena.

Em um outro excerto da decisão do STJ se admitiu que a aferição de periculosidade foi deduzida a partir das informações contidas no inquérito policial, aceitas e valoradas livremente pelo Judiciário. Segue o trecho: "A necessidade de garantia da ordem pública se impõe em razão da periculosidade do paciente, constatada no curso do inquérito policial, verificada não só em razão do *modus operandi* empregado, com a utilização de armas de fogo, imobilização de vítimas e emprego real de violência, bem como em vista das notícias de que é contumaz praticante de delitos contra o patrimônio" (GENTILE apud BRASIL, 2007).

Contudo, para a jurisprudência dos tribunais superiores, comprovam a periculosidade do agente o risco de reiteração criminosa e a evasão do distrito da culpa. Neste sentido, relatou o Ministro Carlos Velloso no HC nº 84.981-4/ES.

Desta forma a gravidade dos delitos, em tese, praticados pelo paciente, bem como o seu *modus operandi*, até onde a estreita via do *mandamus* permite chegar, denotam, concretamente, indícios de sua

periculosidade, suficientes à fundamentação da segregação cautelar (GENTILE apud BRASIL, 2007).

Assim, para o Supremo Tribunal Federal, a periculosidade é inferida a partir da gravidade do delito, sendo considerada “perigosa” a pessoa cujos atos por ela praticados sejam graves, desconsiderando-se outros fatores mais concretos e uma análise mais aprofundada das características do agente (GENTILE, 2007). Considera-se, assim, a mera gravidade abstrata do crime ocorrido, a qual, por si só, justificaria a medida cautelar; afere-se, tão somente circunstâncias que choquem a sociedade, tais como modo de execução do delito, crueldade dos atos praticados etc e, a partir daí, ter-se-ia uma base suficiente para inferir a necessidade da prisão (GENTILE, 2007).

O juízo de periculosidade, contudo, deveria se debruçar sobre a personalidade do agente, sobre seu comportamento social pretérito e sobre a possibilidade de reiteração criminosa. A neurociência, em especial diante da possibilidade de exames de imagem, poderia contribuir para este juízo.

Se, por um lado, há argumentos para que a neurociência seja um instrumento para atenuar a pena do infrator, consoante alhures apontado, de outro, a conclusão pode ser diversa. Com efeitos, estas mesmas inovações trazidas pela neurociência permitem identificar indivíduos com grande probabilidade de praticar e reiterar a prática criminosa. Neste caso, dentro de um juízo de periculosidade, pode-se contribuir para a fundamentação, como indício, de que o investigado poderá reincidir na prática criminosa, o que justificaria, eventualmente, a decretação de uma prisão cautelar ou contribuiria para a decretação de uma medida de segurança.

A medida de segurança é reservada a inimputáveis ou semi-imputáveis, que são aqueles que apresentam uma anomalia psíquica. É o caso, por exemplo, do cleptomaníaco que comete um crime de furto, contanto que não haja violência e se caracterize o crime de roubo.

Reconhece-se que, para a prática de crimes de corrupção, a inimputabilidade ou semi-imputabilidade dificilmente poderá ser declarada com base nos elementos que, hoje, traz a neurociência. Falta robustez para tanto, principalmente porque a prática de atos ímprobos demanda uma articulação mental refinada, e, apesar de se tratarem de crimes cometidos diante de um desequilíbrio das emoções, não são atos cometidos apenas por impulso, mas após algum lapso temporal em que seria possível a reflexão e a ativação do sistema reflexivo. Ainda assim, considerando-se que a ciência revela haver um suporte neurobiológico para a prática de atos de corrupção,

o qual tornaria o delinquente mais propenso à prática de atos de violência, poder-se-ia somar os estudos da Neurociência sobre corrupção com o que se definiu como neurodeterminismo. Isto acontecendo, a absolvição imprópria de alguns corruptos, principalmente daqueles que comprovarem o diagnóstico de psicopatia de primeiro grau, seria uma digressão viável, em especial diante da insistência na defesa da exclusão da culpabilidade daqueles com grave transtorno de personalidade antissocial.

3.4.2.1 Neurodeterminismo

A partir da década de 1960, ganharam destaque as pesquisas do neurocientista Benjamin Libet, as quais, ainda que por fundamento diverso dos de Lombroso, corroborariam a assertiva de inexistência de liberdade de escolha pelo ser humano. Segundo experimentos de Libet, as decisões humanas seriam, primeiramente, tomadas em um estágio de inconsciência para apenas posteriormente atingirem o grau da consciência.

Os experimentos de Benjamin Libet, professor da Universidade da Califórnia, consistiram em solicitar a uma pessoa que flexionasse os dedos da mão em um momento desejado e que informasse imediatamente o tal momento. Enquanto o processo ocorria, as atividades cerebrais da pessoa estavam sendo monitoradas. Libet constatou que os neurônios do córtex motor suplementar que estavam relacionados aos movimentos das mãos eram acionados alguns milissegundos antes de a informação alcançar a região do cérebro responsável pela consciência (SANT'ANNA, 2015). Em suma, as decisões são adotadas em um estágio de inconsciência e, posteriormente, alcançam a área da consciência.

Benjamin Libet apresentou algumas das suas conclusões em um artigo intitulado "Do we have free will?" (LIBET, 1999), publicado no *Journal of Consciousness Studies*, em 1999. Conforme Libet, ele realizou estudos experimentais e constatou que os atos voluntários são antecedidos de uma alteração elétrica específica no cérebro (o autor denomina de "readiness potential - RP"), que se inicia 550 ms antes do ato. Os seres humanos tomam ciência da intenção de agir em um lapso de tempo que varia de 350 (trezentos e cinquenta) a 400 (quatrocentos) ms depois de o RP se iniciar, ou seja, em torno de 200 (duzentos) ms antes do ato motor. A conclusão de Libet é, então, a de que o processo de vontade é iniciado inconscientemente. O indivíduo primeiro decide e só depois toma consciência de que havia decidido. As atividades neuronais encarregadas da decisão antecedem a atividade cerebral responsável pela consciência. Não se poderia, portanto, falar em vontade livre e consciente, o que repercutiria de modo decisivo no Direito Penal nas noções relacionadas à culpabilidade e à responsabilidade (Araújo apud DEFACI, 2018).

Com o manejo da ressonância magnética funcional, Haynes reproduziu as hipóteses de Libet, concluindo que a ativação cerebral se inicia em um lapso de tempo que varia de seis a dez segundos antes de o sujeito tomar consciência do seu movimento (RUBIA apud DEFACI, 2018).

Com mesmo recurso tecnológico, pesquisa realizada por Siong Soon, Marcel Brass, Hans-Jochen Heinze e John-Dylan Haynes, publicada no ano de 2008, também concluiu que seria possível identificar um lapso de tempo de até dez segundos entre a atividade cerebral do córtex pré-frontal e parietal, antes dela se tornar consciente (SANTOS apud SOON e outros, 2019).

As pesquisas tiveram continuidade e aprofundamento em alguns aspectos e, em 2011, Stefan Bode, Anna Hanxi He, Hun Siong Soon, Robert Trampel, Robert Tuner e John-Dylan Haynes, em um trabalho intitulado "Acompanhando a geração inconsciente das decisões livres usando Ultra-High Field - fMRI", concluíram que as intenções motoras foram codificadas no córtex frontopolar em até 7 segundos antes dos participantes estarem conscientes de suas decisões. Com a nova tecnologia, verificaram, ainda, padrões mais estáveis, com crescente proximidade temporal da decisão consciente (SOON et al apud SANTOS, 2019).

Inexistindo livre-arbítrio para atos singelos como a movimentação de dedos da mão, não haveria, igualmente, liberdade de escolha para a tomada de decisão de atos mais complexos, no que se incluem aqueles que desembocam no cometimento de crimes. E, se assim for, corrói-se a premissa da culpabilidade, o principal fundamento do caráter sancionatório do Direito Penal.

Christian Jäger, professor catedrático de Direito Penal da Universidade de Bayreuth, chama a atenção para o fato de que a afirmação da ausência do livre-arbítrio, cujo consectário lógico seria o indeterminismo absoluto, resultaria em uma intervenção punitiva calcada em medidas de segurança. As consequências para o Direito civil não seriam menos drásticas, na medida em que o determinismo haveria de influir em todo o sistema de responsabilização civil (ARAÚJO, págs. 137-138, 2014).

Em suma: neurodeterminismo consiste na construção ideológica de que o comportamento humano não se basearia no livre-arbítrio, mas sim em decisões tomadas a partir de circuitos neurológicos que regeriam as condutas em um estado de inconsciência.

Assim sendo, a prática de atos de corrupção seria corolário de um arcabouço neurológico que o torna o indivíduo propenso a prática de crimes, não tendo, o ator, culpabilidade pelos atos praticados. Por este motivo, a depender da digressão e da habilidade argumentativa dos operadores do Direito, poder-se-ia, até mesmo, defender a semi-imputabilidade do corrupto que praticasse atos de corrupção. Não se

trata da corrente ora defendida neste trabalho, dado que os avanços da neurociência, até o presente momento, não permitem assim afirmar. Contudo, eis um caminho possível, a que se podem chegar as teorias do Direito Criminal.

Uma alternativa que poderia blindar o Direito Penal da exclusão da culpabilidade diante de ilícitos de corrupção, seria uma nova conceituação de culpabilidade ou o enaltecimento do caráter preventivo da pena, temas que serão abordados adiante.

3.5 Neurociência e culpabilidade

Em razão das lições neurodeterminismo, voltou à voga o abolicionismo penal, passando-se a defender a substituição das penas por medidas de segurança, o qual estaria baseado na periculosidade do agente, e não mais na gravidade do crime cometido (MACHADO e CORDEIRO, 2019).

A discussão perpassa o conceito de livre-arbítrio, conceito em torno do qual se construíram preceitos fundamentais da ordem jurídica (RIBEIRO, 2015), como o conceito de culpabilidade do Direito Penal. Os estudos de Libet e demais pesquisadores, os quais reavivaram a tese do predeterminismo, pretendem comprovar a falácia do fundamento do livre-arbítrio, o que corroeria o principal fundamento do Direito Penal.

Segundo Francisco Rubia (2013, p. 185-190), a interpretação dos novos estudos parece indicar que a vontade livre ou livre-arbítrio pode ser uma ilusão que o cérebro produz e que as condições conscientes são produtos da atividade cerebral, o que vem a contradizer a concepção tradicional da vontade livre na qual a mente controla o cérebro (RIBEIRO, 2015).

Após o enaltecimento do neurodeterminismo, ter o livre-arbítrio como fundamento da culpabilidade passou a ser o grande problema da harmonização entre Direito e Medicina. Para tanto, surgem algumas vozes na doutrina. Para Bernardo Feijó Sánchez (apud RIBEIRO, 2015), o Direito Criminal não deveria transformar o conceito de culpabilidade até que a Neurociência transforme radicalmente a compreensão do ser humano e os conceitos de cidadania e democracia deliberativa. Mercedes Pérez Manzano (apud RIBEIRO, 2015), por sua vez, pondera que a Neurociência não vincula o Direito Penal nem se afetaria por ela. Afinal, este não busca a verdade científica, mas “a verdade formal, fruto de um procedimento regado

cujo objetivo é a resolução consensual do conflito e não a busca da verdade” (RIBEIRO, 2015).

O direito penal constrói seus próprios conceitos de forma independente (sistema autopoietico) do que consideramos hoje como conhecimento científico, de modo que a liberdade que sustenta o juízo de culpabilidade e a própria culpabilidade não é um conceito de caráter empírico, mas normativo (RIBEIRO, 2015).

Não se trata, aqui, de negar a Neurociência, uma vez que o Direito Penal deve acompanhar os avanços científicos. “Porém, levar em consideração tais conhecimentos não implica necessariamente na modificação do modelo de fundamentação do Direito penal” (RIBEIRO, 2015).

Sendo assim, caso os estudos neurocientíficos amadureçam e refutem, definitivamente, a existência do livre-arbítrio, dever-se-á construir um novo conceito de culpabilidade (RIBEIRO, 2015).

É necessário também ter como pressuposto que a Neurociência não é a única disciplina científica que demonstra dados relevantes sobre a conduta humana. O ser humano é em essência, não somente um ente biológico, mas também um ser social, que se comunica, se interrelaciona, de modo que o Direito penal não pode construir seus fundamentos e instrumentos desconsiderando outras ciências da conduta como a Sociologia, a psicologia, as Ciências Criminais (RIBEIRO, 2015).

Como argumento de reforço, recorda-se que o Código Penal, em seu art. 121, parágrafo 1º, ainda considera culpável o delinquente que comete o crime premido de violenta emoção. Esta figura como causa de diminuição de pena, porém não afasta sua culpabilidade. Nesta mesma linha de raciocínio poderia trilhar a comprovação de predisposição para a prática de atos de violência: abrandar a pena, porém não se isentar de culpabilidade.

Assim sendo, o abolicionismo penal não parece, ao menos por ora, ser a única conclusão para a qual caminhará o Direito Penal.

3.6 Caráter preventivo da pena

Pena é a retribuição do mal causado, sendo imposta pelo Estado em razão da prática de um crime, consistindo na privação ou restrição de bens jurídicos determinada por lei, tendo por fim readaptar o condenado ao convívio social ou prevenir novas infrações penais (ESTEFAM e GONÇALVES, p. 1362, 2022).

Já no século XVII, Marquês de Beccaria afirmou que

o fim das penas não é atormentar e afligir um ser sensível, nem desfazer o delito já cometido [...]. O fim da pena, pois, é apenas o de impedir que o réu cause novos danos aos seus concidadãos e demover os outros de agir desse modo (TORRES apud BECCARIA, 2018).

Concordando ou dissonando com esta premissa, surgem as teorias absolutas, relativas e mistas. Segundo as teorias absolutas (também chamadas de retributivas), a pena aplicada diante de um crime cometido consistiria em um castigo pelo mal causado, uma consequência direta da prática do ilícito, carecendo de outras finalidades senão esta. A pena, portanto, seria uma forma de vingança, sendo desvinculada de um fim social, carecendo de razões utilitárias.

Fundamentam a existência da pena unicamente no delito praticado (punitur quia peccatum est). A pena é retribuição, ou seja, compensação do mal causado pelo crime. É decorrente de uma exigência de justiça, seja como compensação da culpabilidade, punição pela transgressão do direito (teoria da retribuição), seja como expiação do agente (teoria da expiação) (PRADO apud ROMANO, 2004).

As concepções absolutas têm origem no idealismo alemão, com enfoque na teoria da retribuição ética ou moral de Kant, segundo a qual a aplicação da pena decorre de uma necessidade ética, de uma exigência absoluta de justiça, sendo eventuais efeitos preventivos alheios à sua essência. Justificar a pena por seus fins preventivos (razões utilitárias) afrontaria a dignidade humana do infrator, já que este estaria sendo utilizado como instrumento para a consecução de fins sociais. Assim, a pena se justificaria em termos jurídicos apenas para a retribuição, sendo livre de toda consideração relativa a seus fins (PRADO, 2004).

Na atualidade, a idéia de retribuição jurídica significa que a pena deve ser proporcional ao injusto culpável, de acordo com o princípio de justiça distributiva. Logo, essa concepção moderna não corresponde a um sentimento de vingança social, mas antes equivale a um princípio limitativo, segundo o qual o delito perpetrado deve operar como fundamento e limite da pena, que deve ser proporcional à magnitude do injusto e da culpabilidade (PRADO, 2004).

Atualmente, entende-se que a função retributiva da pena significa que a pena deve ser proporcional ao injusto causado, equivalendo a um princípio limitativo, funcionando como fundamento e limite da pena, que deve ser proporcional ao injusto e à culpabilidade do infrator (TORRES apud PRADO, 2018).

Já para as teorias relativas (ou preventivas), o objetivo da pena seria prevenir novas condutas criminosas, futuras práticas de delitos, sendo irrelevante a punição do

agente. Trata-se de instrumento preventivo de garantia social, justificando-se por razões de utilidade social (PRADO, 2004). Afinal, seria melhor prevenir a prática de crimes do que puni-los.

A teoria relativa ou preventiva não trata a pena como forma de retribuir ao delinqüente o mal por ele praticado contra a sociedade, mas atribui à pena um caráter preventivo à prática do delito.

A tese preventiva tem por base a função de inibir o máximo possível a realização de novos atos ilícitos (EQUIPE ÂMBITO JURÍDICO, 2013).

A função preventiva é geral, destinada a controlar a violência na sociedade, enquanto a especial é direcionada ao próprio autor do fato, buscando evitar a reincidência. Como preventiva geral, a

pena é tratada como uma coação psicológica, pois é forma de ameaça aos cidadãos que se recusam a observar e obedecer as ordens jurídicas da sociedade, motivando os indivíduos à não prática de novos delitos (EQUIPE ÂMBITO JURÍDICO, 2013).

Trata-se, portanto, de uma intimidação genérica da coletividade, de temor infundido aos possíveis delinquentes para afastá-los da prática delitiva, isto é, de uma função pedagógica ou formativa desempenhada pelo direito penal ao editar leis penais, instrumento destinado à estabilização normativa (PRADO, 2004).

Em resumo, a prevenção geral tem como destinatária a totalidade dos indivíduos que integram a sociedade, e se orienta para o futuro, com o escopo de evitar a prática de delitos por qualquer integrante do corpo social. É denominada prevenção geral intimidatória, que teve clara formulação em Feuerbach (teoria da coação psicológica), segundo a qual a pena previne a prática de delitos porque intimida ou coage psicologicamente seus destinatários. Como doutrina utilitarista, refuta as bases metafísicas da teoria retributiva, e, nesse sentido, representa um avanço (PRADO, 2004).

A prevenção geral positiva tem por fim fortalecer a confiança normativa, de modo que a pena encontra sua legitimação na consciência jurídica da norma. Tem o efeito de aprendizagem, recordando o sujeito que determinadas infrações são intoleráveis; efeito de confiança, demonstrando à sociedade que o Direito se impõe e o efeito de pacificação social, uma vez que a infração é resolvida por meio da intervenção estatal, restabelecendo a paz social (PRADO, 2004). A aplicação da pena teria por base a pena como um instrumento de intimidação, que atuaria como freio à conduta do indivíduo (TORRES, 2018).

Em síntese, uma pena justificada pela denominada prevenção geral positiva nada mais é do que a pena retributiva, pois que a aplicação de uma pena à infração delitiva perpetrada conduz à realização de seu efeito preventivo estabilizador, de maneira que "a mudança de

etiquetas não afeta em absoluto o conteúdo da pena, que é reafirmação do ordenamento jurídico, ou seja, retribuição justa (PRADO apud GRACIA MARTÍN, 2004).

Apesar de partirem de premissa diversa, a função geral positiva está diretamente ligada à função retributivista da pena justa, isto é, à pena retributiva e proporcional à gravidade do delito, assim como preconizado pela teoria absoluta.

A prevenção especial, por sua vez, atua sobre a própria pessoa do delinquentes, sendo direcionada ao convencimento do próprio indivíduo, concretamente considerado, para que não regresse à prática de ilícitos.

No que se refere à Prevenção Especial, esta é direcionada ao próprio indivíduo, na busca de um convencimento subjetivo para que o mesmo não volte à prática do ilícito, medindo-se a pena por meios preventivos especiais, os quais visam ressocializar e reeducar o infrator da ordem jurídica intimidando os demais integrantes da coletividade a não praticar o ilícito, demonstrando as consequências e sanções legais pela prática (EQUIPE ÂMBITO JURÍDICO, 2013).

A prevenção especial parte da periculosidade individual, buscando sua diminuição (PRADO, 2004). Tem um caráter socializador, com o objetivo de corrigir o autor do fato e ressocializá-lo (TORRES, 2018). “A aplicação da pena importa reafirmação do ordenamento jurídico e, nesse sentido, é de certo modo retribuição (ou melhor, neo-retribuição)” (PRADO, 2004). Critica-se esta lógica, contudo, porque o direito penal tem a função de proteger determinados bens jurídicos e fundamentar a pena apenas na necessidade de se evitar a reincidência seria transformar o direito penal do fato em direito penal do autor (TORRES, 2018).

A teoria eclética (também chamada de unificadora ou mista) associa ambas as finalidades, de modo que os escopos da pena seriam tanto punir o infrator quanto prevenir a prática de novos delitos. Trata-se de abordagem que concilia teoria absoluta e teoria relativa, tentando acoplar em um único conceito os fins da pena, sendo predominante na atualidade. Aqui, a pena é vista como um fenômeno complexo que visa, ao mesmo tempo, retribuição, prevenção e ressocialização do indivíduo (TORRES, 2018).

O que se observa é que a idéia de retribuição jurídica, reafirmação da ordem jurídica - num sentido moderno e secular da palavra -, não desaparece, inclusive se firma como relevante para a fixação da pena justa que tem na culpabilidade seu fundamento e limite. De certa maneira, conjugam-se expiação (compensação da culpabilidade) e retribuição (pelo injusto penal) (PRADO, 2004).

A retribuição jurídica seria um instrumento de prevenção, sendo que a proporcionalidade da pena contribuiria para os fins de prevenção geral e especial (PRADO, 2004). A prevenção funcionaria como um limitador da pena.

Em outras palavras, quando os fins de prevenção geral ou especial não exijam a aplicação da totalidade da pena merecida, o juiz ou tribunal poderá aplicar uma pena inferior - obedecendo à margem de arbítrio judicial consagrada pelo Código Penal (LGL 1940\2) - ou até deixar de aplicá-la (suspensão condicional). No entanto, é a pena como resposta do ordenamento jurídico que é objeto de suspensão condicional (ou de substituição) (PRADO, 2004).

Estas teorias ganham maior tónus e importância no momento de individualização da pena, quando o magistrado deverá ponderar acerca destas funções para fixar a pena para aquele caso concreto. A pena deve ser bastante e suficiente para, ao mesmo tempo, retribuir o delito cometido e prevenir novas infrações. Com efeito, o art. 59 do Código Penal vaticina que

o juiz, atendendo à culpabilidade, aos antecedentes, à conduta social, à personalidade do agente, aos motivos, às circunstâncias e conseqüências do crime, bem como ao comportamento da vítima, estabelecerá, conforme seja necessário e suficiente para reprovação e prevenção do crime (BRASIL, 1940).

A Neurociência pode contribuir com o balizamento da pena, em especial quando da análise da personalidade do delinquente, como já abordado ao tratarmos do Direito Penal do autor.

Quanto à teoria relativa e o escopo de prevenção do crime, este parte do pressuposto de que, caso não haja punição o bastante, aquele que cometeu um ato criminoso reincidirá em sua prática. Trata-se, esta, de uma lógica que encontra suporte na medicina, diante da tese de neurociência acerca da formação de corruptos por educação defeituosa. Afinal, segundo esta, o corrupto seria um indivíduo a princípio são, mas que, ao sopesar acerca das vantagens de praticar um ato criminoso, opta por sua prática. Reiterando neste comportamento, surge o vício e, então, provável desequilíbrio de neurotransmissores, o qual passará a comprometer suas decisões futuras. Sendo sua conduta exitosa, o desviante passa a adotar condutas cada vez mais ousadas, praticando crimes cada vez mais graves. Sendo assim, é preciso que a punição seja clara, certa, eficaz e célere, já para pequenos atos, para que o sistema reflexivo freie moralmente aquele que cogita a prática do crime e não haja reiteração criminosa.

Para além da prevenção especial, é preciso que se cumpra a prevenção geral, pois, caso o Direito falhe em repreender, eficaz e exemplarmente, a prática criminosa, esta se alastrará, espalhando-se para o agir de um maior número de indivíduos, que se perpetuarão na corrupção, dado que a sinfonia de suas estruturas cerebrais se formará em prol da flexibilização de condutas e prática de crimes, as quais não serão freadas pelo córtex pré-frontal e este não terá tônus o suficiente para conduzir o indivíduo a boas práticas sociais. Os atrativos do crime sobrepor-se-ão aos freios da moralidade.

Como defende a teoria absoluta, a pena deve ser proporcional ao mal causado e ter como limite a culpabilidade do indivíduo, porém, tal como propõe a teoria relativa, é preciso que o direito penal tenha uma função pedagógica para sujeitos com aprendizagem defeituosa, servindo de “recado” para toda a sociedade (função preventiva geral) e também seja especial para o delincente, para que ele não torne a delinquir, focando-se, assim, em sua periculosidade. Para indivíduos com lesão no córtex pré-frontal ou mau funcionamento desta estrutura, poder-se-ia questionar, até mesmo, em uma função preventiva anterior à prática do crime, punindo-se atos preparatórios ou até mesmo a cogitação da prática de ilícitos graves, em prol da proteção da sociedade diante de severos casos de psicopatia.

3.7 Princípio da presunção de inocência ou princípio da presunção de não-culpabilidade

Segundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), art. XI, 1,

toda pessoa acusada de um ato delituoso tem o direito de ser presumida inocente até que a sua culpabilidade tenha sido provada de acordo com a lei, em julgamento público no qual lhe tenham sido asseguradas todas as garantias necessárias à sua defesa (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1948).

A Convenção Americana de Direitos Humanos (Pacto de San José da Costa Rica) também traz guardada ao princípio de presunção de inocência em seu artigo 8º, 2, segundo qual “toda pessoa acusada de delito tem direito a que se presuma sua inocência enquanto não se comprove legalmente sua culpa” (ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS, 1969).

Atribui-se a Cesare Beccaria a germinação do princípio de presunção de inocência. Segundo seus escritos,

não se pode chamar um homem de réu antes da sentença do juiz, nem a sociedade pode retirar-lhe a proteção pública, senão quando tenha decidido que ele violou os pactos segundo os quais aquela proteção lhe foi outorgada. (JÚNIOR apud BECCARIA, 2018).

O princípio, contudo, só passou a ser previsto de forma explícita na Constituição Federal de 1988, que consagra, em seu art. 5º, LVII, o princípio da presunção de inocência, segundo o qual “ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado da sentença penal condenatória” (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Se no cenário internacional o princípio da presunção de inocência é consagrado desde as primeiras declarações dos direitos do homem, no nosso sistema jurídico, até a entrada em vigor da Constituição de 1988, esse princípio somente existia de forma implícita, como decorrência da cláusula do devido processo legal (STF, HC 67707-0/RS. Rel. Ministro CELSO DE MELLO, Primeira Turma, j. em 07/11/80, DJ de 14/08/92, p. 12.225) (JÚNIOR, 2018).

Trata-se de uma garantia individual, norma basilar do Estado Democrático de Direito, “princípio eterno, universal, imanente, que não precisa estar escrito em Constituição nenhuma” (MENDES apud BRASIL, 2022, p. 1501). É o pilar de uma série de direitos processuais em favor do acusado, que impede que incidam consequências jurídicas sobre o acusado antes do trânsito em julgado de sua sentença condenatória.

Consideram-se legítimas, contudo, medidas cautelares concernentes ao processo, tal como a interceptação telefônica devidamente fundamentada.

Há, ainda hoje, cizânia doutrinária e jurisprudencial acerca da possibilidade de cumprimento de sentença condenatória criminal na pendência de recurso extraordinário ou especial. Prevalece, no Supremo Tribunal Federal, contudo, o entendimento de que o cerceamento preventivo da liberdade não pode constituir uma medida automática para o sentenciado cuja sentença ainda não transitou em julgado, sob pena de violação ao princípio da não culpabilidade, ainda que se possa, fundamentadamente, declarar a prisão cautelar (MENDES apud BRASIL, p. 1511).

Outra discussão consiste na possibilidade de invocação de investigações e ações penais em andamento como maus antecedentes, uma vez que o juiz deve fixar a pena observando-os. Apesar de existirem argumentos em ambos os sentidos, trata-se, esta de divergência já solucionada pela jurisprudência pacificada, que limitou os maus antecedentes às condenações com trânsito em julgado da sentença condenatória.

A questão foi analisada pelo STF em repercussão geral, concluindo-se que apenas condenações com trânsito em julgado podem ser avaliadas como maus antecedentes. Seria incompatível com a presunção de não culpabilidade considerar procedimentos sem condenação definitiva como demonstração da reiteração criminosa (MENDES, 2022, p. 1524).

Discute-se também sobre o período máximo em que uma sentença condenatória pode ser considerada antecedente desfavorável, uma vez que a reincidência se limita ao período de cinco anos anteriores à condenação.

O prazo de cinco anos contados do cumprimento ou extinção da pena é chamado de período depurador da reincidência. Após esse prazo, o condenado volta a ser tecnicamente primário (MENDES, 2022, p. 1525).

Esta limitação é desdobramento do princípio da vedação às penas de caráter perpétuo, uma vez que o reincidente tem agravadas a pena e o regime prisional, além de não fazer jus a outros benefícios (MENDES, 2022, p. 1525). Assim, com este fundamento e também se embasando no direito ao esquecimento, as turmas do Supremo Tribunal Federal têm limitado o período de maus antecedentes ao mesmo período depurador da reincidência (MENDES, 2022, p. 1526).

Fala-se, ainda, em princípio da presunção de inocência *stricto sensu*, uma vez que, consoante doutrina e jurisprudência pátria, é preciso um suporte probatório mínimo para que alguém seja indiciado ou acusado em processo judicial. Afinal, “o núcleo essencial da presunção de não culpabilidade impõe o ônus da prova do crime e de sua autoria à acusação. Sob esse aspecto, não há maiores dúvidas de que estamos falando de um direito fundamental processual, de âmbito negativo” (MENDES, 2022, p. 1542).

Trata-se, aqui, de uma condição da ação especial para o processo criminal, qual seja, a justa causa (JÚNIOR, 2018). Caso ausente esta condição, a denúncia ou queixa deverá ser rejeitada. Aliás,

o Supremo Tribunal Federal tem entendido que, diante dos danos que a mera existência de um processo criminal acarreta à dignidade pessoal do indivíduo, ocorre constrangimento ilegal quando a persecução penal é injusta (JÚNIOR, 2018).

Limita-se, assim, a atuação dos órgãos de persecução penal, uma vez que, para a imputação criminosa, torna-se necessária a reunião de elementos probatórios acerca da materialidade e autoria do delito, de forma a se garantir que a honra e a imagem do acusado não sejam afetadas por imputações levianas ou temerárias.

Indaga-se, por isso, se o ora estudado princípio imporia limites sobre os avanços da neurociência quanto à prevenção de atos de corrupção. Em outras palavras, questiona-se: a fim de prevenir o cometimento de futuros atos desonestos, indivíduos com indícios de funcionamento cerebral que o tornem mais suscetíveis a cometerem atos de corrupção (como é o caso de possíveis psicopatas cujos exames de imagem sugestionassem a probabilidade de reincidência em atos ímprobos) poderiam sofrer alguma redução de seus direitos diante da maior probabilidade de reincidirem em atos ímprobos? Ou, ao revés, deveríamos relevar os avanços científicos para que se mantenha incólume o princípio de presunção de inocência? Poderiam, ao menos, os exames de imagem figurar como justa causa para fins de instauração de um inquérito policial ou persecução penal judicial? Considerando que o art. 59 do Código Penal estabelece que o juiz deve ponderar acerca da personalidade do agente para fixar a pena base, poderia a comprovada predisposição ao cometimento/reincidência a atos ímprobos influenciá-la?

A doutrina e a jurisprudência pátrias ainda não respondem a estes questionamentos. Trata-se de inovação tecnológica ainda germinal, cujas consequências ainda não foram debatidas pela comunidade jurídica. Contudo, faz-se, aqui, algumas ponderações. A redução de quaisquer direitos depende do devido processo legal, da comprovação do alegado e do exercício dos princípios do contraditório e da ampla defesa. Estas são as premissas. Isto ocorrendo, é preciso ponderar que, em Estado Democrático de Direito não existem direitos absolutos. E não se deve deixar a Neurociência à margem do Direito. Como disse Georges Ripet, “quando o Direito ignora a realidade, a realidade se vinga, ignorando o Direito”, sendo que os avanços da medicina já fazem parte de nossa sociedade. Assim, a arbitrária supressão de direitos de um corrupto não poderia ocorrer, por falta de amparo principiológico em nosso ordenamento jurídico, porém normas poderiam ser criadas, com amparo em nossa Constituição Federal, que privilegiassem a prevenção da prática de ilícitos criminais.

Ademais, entende-se que os exames de imagem podem figurar como justa causa para fins de instauração de um inquérito policial ou persecução penal judicial, contanto que haja, também, prova do fato e indícios de autoria o bastante para justificá-la. E, no momento da fixação da pena, provas científicas que contribuam para o delineamento da personalidade do delinquente serão sempre bem-vindas.

Pontua-se que o princípio da presunção de inocência é precioso, sendo considerado norma basilar de nosso Estado Democrático de Direito, de modo que é preciso máxima cautela para abrandar o seu rigor. Não se poderia condenar qualquer um que seja, criminalmente, com lastro, tão somente, nas estatísticas às quais se chega por intermédio do avanço neurocientífico. Este não poderia ser o único fundamento de uma condenação. O que se pode admitir, indubitavelmente, é que as induções às quais se chega por intermédio da neurociência corroborem o conjunto probatório já existente nos autos, figurando como indício, nos termos do que preconiza o art. 239 do Código de Processo Penal (“considera-se indício a circunstância conhecida e provada, que, tendo relação com o fato, autorize, por indução, concluir-se a existência de outra ou outras circunstâncias” - BRASIL, 1941). Assim, mantendo-se incólume o princípio da presunção da não culpabilidade e os exames de imagem poderão contribuir para o julgamento criminal.

Tratemos, agora, dos princípios do contraditório e da ampla defesa, alhures mencionado.

3.8 Princípios do contraditório e da ampla defesa

Tamanha a importância do princípio do contraditório, que o direito de ação, considerado como direito ao processo justo, tem seu exercício balizado pela observância do princípio do contraditório (MARINONI, 2022, p. 2221). Trata-se de princípio que rege qualquer processo, seja jurisdicional ou não: existindo a possibilidade de advir decisão desfavorável, existirá o direito ao contraditório (MARINONI, 2022, p. 2221). A princípio, o direito ao contraditório se resumia no binômio conhecimento das alegações da parte adversa somada ao oferecimento de oportunidade de reação.

O contraditório realiza-se apenas com a observância do binômio conhecimento-reação. Isto é, uma parte tem o direito de conhecer as alegações feitas no processo pela outra e tem o direito de, querendo, contrariá-las. Semelhante faculdade estende-se igualmente à produção de prova (MARINONI, 2022, p. 2222).

Após as mudanças trazidas pelo Novo Código de Processo Civil, contudo, entende-se que o princípio do contraditório significa, também, oportunizar a participação no processo e a influenciar em seus rumos, “isto é, direito de influência” (MARINONI, 2022, p. 2223), de modo que o Judiciário também se submete ao preceito. Com efeito, segundo o art. 10 do Código de Processo Civil,

o juiz não pode decidir, em grau algum de jurisdição, com base em fundamento a respeito do qual não se tenha dado às partes oportunidade de se manifestar, ainda que se trate de matéria sobre a qual deva decidir de ofício (BRASIL, 2015).

Evita-se, assim, o que a doutrina denomina de “decisão-surpresa”, tendenciando-se à tomada de decisões mais amadurecidas e ponderadas.

Regra geral, o contraditório é prévio à tomada de decisão. Contudo, como este princípio precisa harmonizar-se com os demais, excepcionalmente, o contraditório pode ser eventual ou diferido. Diferido quando o magistrado precisa decidir de modo provisório determinada questão, em razão da urgência que demanda. Eventual quando o contraditório somente é exercido em outro processo, na eventualidade de o interessado propor demanda para ampliação da cognição (MARINONI, 2022, p. 2238).

O princípio da ampla defesa se aplica a todo e qualquer processo, estando previsto no art. 5º, LV, da Constituição Federal. Trata-se de direito de resistência pelo demandado no processo, à luz da necessidade de paridade de armas (MARINONI, 2022, p. 2240).

O direito à ampla defesa determina: (i) a declinação pormenorizada pelo autor da demanda das razões pelas quais pretende impor consequências jurídicas ao demandado; (ii) a adoção de procedimento de cognição plena e exauriente como procedimento padrão para tutela dos direitos e para persecução penal; (iii) o direito à defesa pessoal e à defesa técnica no processo penal; e (iv) o direito à dupla cientificação da sentença penal condenatória (MARINONI, 2022, p. 2240).

O demandante precisa declinar, pormenorizadamente, as razões pelas quais propõe a ação, para que o demandado possa se defender de forma adequada. No processo penal, reconhece-se o direito à defesa pessoal e à defesa técnica, a qual decorre da simetria de conhecimento especializado, sob pena de nulidade absoluta incidente sobre o processo (MARINONI, 2022, p. 2249-2250). A defesa pessoal, por sua vez, é aquela realizada pelo próprio acusado, que tem direito de participar do processo e nele estar presente (MARINONI, 2022, p. 2252).

Como em um Estado Democrático de Direito não existem direitos absolutos, trata-se, este, de princípio que também sofre ponderações, como é o caso do inquérito policial, em que se tem entendido pela não incidência do princípio da ampla defesa.

O mais importante de todos os exemplos diz com a possibilidade de exercício do direito à ampla defesa em sede de inquérito policial que nada mais é do que procedimento administrativo pré-processual. A inexistência do contraditório e da ampla defesa nestes casos, quando

não há medida evasiva deferida e executada, demonstra o quão relativo pode ser o presente instituto (MENDES, 2022, p. 1203).

Os princípios do contraditório e da ampla defesa incidem sobre as provas e alegações neurocientíficas produzidas nos autos, de modo que se deve oportunizar, ao demandado, previamente à decisão do juiz, a defesa contra aquelas. Ao investigado se deve oportunizar a produção de provas com igual grau de cientificidade, para que seus direitos constitucionais sejam integralmente preservados. Isto não ocorrendo, o Estado pode ser responsabilizado, quando evidenciados dolo ou fraude.

3.9 Responsabilidade do Estado no uso dos avanços da neurociência

Responsabilidade, etimologicamente, assume a ideia de garantia de restituição ou compensação de um bem sacrificado, isto é, tem o significado de recomposição ou ressarcimento (GONÇALVES, 2022, p. 107). A responsabilidade pode ser somente civil ou civil e criminal, quando o agente infringe uma norma de direito público e lesiona-se um direito da sociedade (GONÇALVES, 2022, p. 110).

A responsabilidade pode ser subjetiva ou objetiva. Subjetiva quando se analisa o elemento culpa, que passa a ser pressuposto do dano indenizável. A responsabilidade objetiva prescinde de culpa e se satisfaz apenas com o dano e o nexo de causalidade, de modo que todo dano passa a ser indenizável (GONÇALVES, 2022, p. 114). Uma das teorias que justifica a responsabilidade civil objetiva é a teoria do risco, segundo a qual toda pessoa que exerce alguma atividade assume o risco de dano contra terceiros (GONÇALVES, 2022, p. 116). Regra geral é que a responsabilidade seja subjetiva, nos termos do art. 927 do Código Civil, ficando a responsabilidade objetiva adstrita a normas jurídicas esparsas.

A responsabilidade civil, ou também chamada “teoria da culpa”, como o próprio nome auto explica, marca a culpa do agente como fundamento da obrigação de reparar o dano, ou seja, a existência de culpa deve estar comprovada para que possa surgir a obrigação de ressarcimento. Conhecida como a teoria clássica da responsabilidade civil, a responsabilidade civil subjetiva advém em nosso ordenamento jurídico desde as influências do Código de Napoleão, que adotava uma responsabilidade civil baseada na culpa (SAUERBRONN, 2016).

Como abordado supra, a sociedade empresária que pratica atos de corrupção responde objetivamente, ao passo que a pessoa física que engendrou aqueles atos responde subjetivamente,

A responsabilidade pode ser contratual, quando o prejuízo decorre do descumprimento de uma obrigação contratual, ou extracontratual, quando não deriva de um contrato (GONÇALVES, 2022, p. 123-124).

Quando a responsabilidade não deriva de contrato, diz-se que ela é extracontratual. Neste caso, aplica-se o disposto no art. 186 do Código Civil. Todo aquele que causa dano a outrem, por culpa em sentido estrito ou dolo, fica obrigado a repará-lo. É a responsabilidade derivada de ilícito extracontratual, também chamada aquiliana (GONÇALVES, 2022, p. 124).

Via de regra, o agente privado que praticou corrupção terá responsabilidade extracontratual, a qual decorrerá do descumprimento da legislação.

A responsabilidade civil do Estado é aquela que impõe, ao Estado, a obrigação de recompor o dano causado a terceiros em razão de suas atividades ou omissões praticadas por agentes públicos no exercício de suas funções ou a pretexto de exercê-las (CURY, 2004). A responsabilidade extracontratual do Estado se origina na teoria da responsabilidade pública, bastando, para ações, que se demonstre nexo causal entre o fato lesivo e o dano (CURY, 2004). Trata-se de responsabilidade objetiva, consoante interpretação que se extrai do parágrafo 6º do art. 37 da Constituição Federal, segundo o qual

as pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurando o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa (BRASIL, 1988).

Portanto, a pessoa jurídica a que pertence o agente público que corrompeu responderá objetivamente, porém, em razão do disposto no parágrafo 6º do art. 37 da Constituição Federal, poderá ajuizar ação de regresso contra o primeiro, contanto que comprovado o elemento dolo ou culpa.

A exclusão da responsabilidade civil do Estado pode ocorrer quando o Estado comprovar força maior, isto é, fato da natureza irresistível, comprovando ausência de nexo causal entre a atuação do Estado e o dano ocorrido, ou demonstrar culpa da vítima, seja exclusiva ou parcial (neste caso, o Estado responde parcialmente), quando aquela contribuiu para o evento danoso (CURY, 2004).

A responsabilidade civil do Estado pode decorrer de uma omissão, quando este tinha o dever legal de agir, mas se omitiu, causando dano ao administrado (SAUERBRONN, 2016). Quando o dano decorre de uma omissão do agente, a responsabilidade do Estado é subjetiva, “pois neste caso o Estado não agiu, portanto não podendo ser considerado autor do dano” (SAUERBRONN, 2016). Como, na omissão, não há conduta ilícita do Estado, para que se fale em responsabilidade civil, aquele deve ter agido com dolo ou culpa.

Quanto à responsabilidade civil do Estado por atos jurisdicionais, a irresponsabilidade é a regra e a responsabilidade é a exceção (DA SILVA, 2002). Com fulcro no art. 133 do Código de Processo Civil de 1973 e no art. 49 da Lei Orgânica da Magistratura Nacional, admitia-se, somente a responsabilização do magistrado que agisse com dolo ou culpa (DA SILVA, 2002).

Apoiados nos argumentos da necessidade de preservação da independência do Judiciário, da autoridade da coisa julgada e da condição dos juízes como órgão da soberania nacional, os tribunais têm admitido a responsabilidade objetiva do Estado apenas em hipóteses expressamente indicadas em lei, sem que se faça distinção quanto a danos decorrentes de comportamentos ilícitos, comissivos ou omissivos do Estado-Juiz, que são as de erro judiciário em condenação penal e de prisão além do tempo fixado na sentença, elencadas no inciso LXXV, do art. 5º da Constituição Federal (DA SILVA, 2002).

Todavia, esse quadro se alterou com o advento do Código de Processo Civil de 2015, que em seu artigo 143 prevê a possibilidade de responsabilização do magistrado apenas nos casos em que ele atuar com dolo ou fraude. Assim, nos termos da nova legislação, a responsabilidade do Estado pela indevida punição de um agente corrupto será a exceção. Essa norma é entendida como especial e, pois, prevalece sobre outras de caráter geral, inclusive porque a Constituição Federal de 1988 traz princípios, responsabilidades e garantias que levam à necessidade dessa previsão normativa especial.

Na responsabilidade civil do Estado decorrente de atividade jurisdicional se insere a responsabilidade do Ministério Público, dado que os atos de seus representantes podem causar danos a terceiros (DA SILVA, 2002). O Código de Processo Civil de 2015 prevê em seu artigo 181 as mesmas situações que justificam a responsabilização civil do magistrado.

Futuramente, o Estado poderá ser instado a responder pelo manejo das neurotecnologias, diante de seu uso abusivo pela Administração Pública (atividade

administrativa) ou durante a tramitação do processo judicial (atividade jurisdicional). Poder-se-á questionar, até mesmo, a responsabilidade do Estado diante de omissões, como no caso de uso ineficiente no combate à corrupção.

Neurodireitos consistem em direitos fundamentais que se propõem a assegurar o manejo das novas tecnologias neurocientíficas de modo comensurado, assegurando o acesso isonômico e igualitário a elas, bem como protegendo a integridade psíquica/identidade dos indivíduos diante das novas tecnologias neurocientíficas. Trata-se da imposição de limites éticos sobre a neurotecnologia.

A preocupação com a proteção de dados cerebrais contra neurotecnologias não é recente. Em 1999, já fora fundado o Center for Cognitive Liberty and Ethics, entidade criada com a preocupação de proteger a liberdade de pensamento. Em artigo intitulado “Brain reading tech is coming. The law is not ready to protect us”, Sigal Samuel já defendia que nossos cérebros precisam de novos direitos, falando-se, hoje, em “direitos da mente”, “neurorights” ou “jurisprudence of the mind”.

Dados do cérebro não são órgãos físicos, mas são órgãos mentais, que devem ser protegidos, evitando assim, manipulação e comercialização indevida. E esta seria uma questão urgente, pois não há nada de regulação até agora.

Os neurodireitos protegem a mente do indivíduo, motivo pelo qual Rafael Yuste, que compõe o grupo Morningside, propõe a promoção de cinco neurodireitos: 1. Privacidade mental, para que dados neurais não sejam objeto de comércio e só possam ser acessados por motivos médicos ou científicos, não por razões econômicas; 2. Identidade mental, direito ao “eu”, ainda que se esteja conectado a neurotecnologias; 3. Livre-arbítrio, para que nossas decisões não sejam dominadas pelas interfaces; 4. Acesso igualitário às tecnologias de ampliação mental e cognitiva; 5. Proteção contra a manipulação, pois as tecnologias têm algoritmos com distorções.

O Chile caminha para se tornar o primeiro país do mundo a incorporar neurodireitos em sua Constituição Federal. Já o Guia Europeu sobre Inteligência Artificial insiste na preservação da identidade: em respeito à autonomia humana, as pessoas deveriam ser tratadas como sujeitos morais e não como objetos que podem ser enquadrinados ou manipulados. Pretende-se reforçar o compromisso da inteligência artificial com a proteção do homem propondo-se rígido controle das ameaças da inteligência artificial sobre a saúde mental das pessoas, bem como sobre a vigilância injustificada, identificando-se os riscos de enganos e manipulações

injustas. O homem deve ser o centro de preocupações (human-centric design principles).

No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados não trata diretamente de dados cerebrais mas oferece respaldo protetivo suficiente para exigir que tais dados possam ser tratados como dados sensíveis. Resta saber se determinações éticas e jurídicas serão efetivas. A tutela exigirá um esforço massivo do governo, do mercado e da sociedade civil. Recentemente, no mês de Abril de 2021, foi elaborado o Projeto de Lei nº 1229, de autoria do Deputado Federal sr. Carlos Henrique Gaguim e inspirado na legislação chilena, que regulamenta dado neural e sua proteção e altera da Lei Geral de Proteção de Dados. Segundo parte das alterações

Art. 13-A. O tratamento de dados neurais somente ocorrerá quando o titular ou o responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades específicas, mesmo em circunstâncias clínicas ou nos casos em que a interface cérebro-computador tenha a capacidade de tratar dados com o titular inconsciente.

Art. 13-B. É vedado o uso de qualquer interface cérebrocomputador ou método que possa causar danos à identidade individual do titular dos dados, prejudicar sua autonomia ou sua continuidade psicológica.

Art. 13-C. É vedada a comunicação ou o uso compartilhado entre controladores de dados neurais com objetivo de obter vantagem econômica.

Art. 13-D. O pedido de consentimento para o tratamento de dados neurais deve indicar, de forma clara e destacada, os possíveis efeitos físicos, cognitivos e emocionais de sua aplicação, os direitos do titular e os deveres do controlador e operador, as contraindicações bem como as normas sobre privacidade e as medidas de segurança da informação adotadas.

Art.13-E. Os dados neurais constituem uma categoria especial de dados sensíveis relacionados à saúde, os quais demandam maior proteção.

(...)

Art. 13-G. O Estado tomará medidas para assegurar o acesso equitativo aos avanços da neurotecnologia (BRASIL, Projeto de Lei nº 1229, 2021).

Segundo a justificção da proposta, seu objetivo é o de colocar a matéria em pauta da Câmara dos Deputados Federais, permitindo o debate da questão pelos parlamentares. Caso seja aprovada, o Capítulo II da Lei Geral de Proteção de Dados terá uma seção específica sobre tratamento de dados neurais (AZEVEDO, 2021).

Neurodireitos são os novos direitos humanos, e a doutrina que se forma propõe sejam eles incorporados à Declaração Universal de Direitos Humanos: os problemas gerados são profundos e fundamentais, de modo que a questão não deve ser tratada a nível legislativo nacional, mas no nível global dos direitos humanos. A ponderação é oportuna, pois foi apenas o movimento universal de garantia de direitos

humanos, e o reconhecimento destes como componentes mínimos da dignidade humana, que foram capazes de dar uma resposta satisfatória às atrocidades cometidas pelo regime nazista. Foi a reaproximação entre Direito e Ética, logo após a Segunda Guerra Mundial, que trouxe à comunidade jurídica a sensação de que condutas imorais não são toleradas pelo regime jurídico.

Ainda que não haja menção expressa, na legislação, sobre neurodireitos, o Estado poderá responder pelo uso abusivo das neurotecnologias, caso estas firam a integridade do administrado ou outros direitos fundamentais, sendo esta responsabilidade de ordem objetiva quando o Estado atuar em suas funções administrativas. Mais difícil será, contudo, sua responsabilização quando se pretender questionar decisões judiciais que determinarem seja o investigado submetido a exames neurocientíficos, contanto que não se firam direitos com dolo ou fraude, já que, a responsabilidade do Estado, nesta seara, tende a ser subjetiva e limitada às previsões constitucionais (erro judiciário em condenação penal e de prisão além do tempo fixado na sentença).

Como o Estado tem o dever de combater eficazmente a corrupção, doutrinariamente, poder-se-ia questionar sua responsabilização pelo uso ineficiente de ferramentas neurotecnológicas modernas, que em muito podem contribuir nesta tarefa. Trata-se, esta, de digressão que se harmoniza com os compromissos internacionais assumidos pelo país e com a lógica do ordenamento jurídico pátrio, que prima por uma Administração pública lúdima e eficaz. Esta mesma lógica, contudo, destoaria do caminho que nossa jurisprudência parece trilhar, a qual apenas responsabiliza o Estado diante de omissões em casos de dolo ou fraude, de modo que apenas nos casos em que o não uso de neurotecnologias se dera de maneira intencional e parcial, a fim de proteger determinado agente, poder-se-ia falar em responsabilidade civil do Estado por sua conduta omissiva.

4. CONCLUSÃO

A corrupção consiste na degradação da moral e da virtude, em que um agente pratica atos egoísticos, visando vantagem pessoal, sacrificando bens de toda a sociedade. Trata-se de uma infração administrativa e de um ilícito criminal. Dada a grande incidência da prática de atos de corruptela ao longo da história e ao redor do globo, o tema, até hoje, traz preocupação à comunidade nacional e internacional, motivo pelo qual diversos ramos do saber se debruçam sobre os seus estudos. Assim, a Medicina, e o ora estudado ramo da Neurociência, a Psicologia e o Direito buscam encontrar soluções para o seu combate.

Segundo a neurociência e conforme ficou exposto no presente trabalho, dois seriam os principais motivos para que um indivíduo incidisse em atos de corrupção: 1. a impulsividade decorrente do mau funcionamento do córtex pré-frontal, no que se destaca a psicopatia, que pode ser uma patologia congênita (psicopatia de primeiro grau) ou adquirida em interação com o meio-ambiente (psicopatia de segundo grau), e 2. a formação moral defeituosa do indivíduo, a qual poderia repercutir sobre o equilíbrio dos neurotransmissores, gerando um efeito cerebral similar à psicopatia de segundo grau.

A partir dos estudos da medicina moderna, conclui-se que a Teoria da Associação Diferencial, de Edwin H. Sutherland, estaria correta, uma vez cientificamente comprovado que o meio-ambiente nocivo, em especial o convívio, a longo prazo, com pares que enalteçam a obtenção de vantagens a qualquer custo, promoveria uma degradação moral que, até mesmo indivíduos sãos, rotineiramente expostos a estes exemplos, seriam atraídos à prática de atos ímprobos. Uma vez rompida a barreira da imoralidade, o indivíduo tenderia a prática de atos de corruptela cada vez mais ousados, promovendo um desequilíbrio de neurotransmissores que tornaria, cada vez mais difícil, impor-se um freio à prática de condutas de tal natureza.

Também estariam corretos Cesare Lombroso e seus seguidores, ao defenderem a tese do criminoso nato e afirmarem que a propensão à violência (ainda que se estude, aqui, a violência social) seria determinada pela genética. A tese por eles defendida iria ao encontro da prática de atos de corrupção por psicopatas por causa congênita. Ainda que não se possa atribuir esta identificação à aparência física externa do infrator, tal como propunha Lombroso, a neurociência permite fazer uma

correlação entre a estrutura de funcionamento cerebral destes indivíduos e a propensão a atos de improbidade.

A Universidade de Chicago, com sua Teoria da Desorganização Social, também estaria alinhada com a Neurociência, uma vez que a menor repreensão e o estímulo de atos irregulares por pessoas com quem convivem pode resultar na prática de atos imorais que se aprimoram pouco a pouco, de modo que o infrator passa a galgar a escada da criminalidade. Trata-se, aqui também, dos indivíduos com educação moral defeituosa.

Os desafios para solucionar a questão da criminalidade, portanto, perpassam por variadas searas, uma vez que a corrupção consiste em um problema multifatorial. Primeiramente, é preciso enaltecer e fortalecer os laços familiares sadios, fulminando-se relatos de maus tratos na infância, e se promovendo a melhor educação moral dos cidadãos, de modo a se deixar claro os efeitos deletérios da corrupção. Para tanto, seriam necessárias políticas públicas de estímulo e fomento de boas práticas, bem como melhores canais para recebimento de denúncias de maus tratos infantis. Ademais, sendo este comprovado, é preciso que haja uma rápida resposta do Direito.

Para se combater a educação moral defeituosa, também, é preciso endurecer as penas já para pequenos atos de corrupção, para que este ciclo seja interrompido o mais rápido possível e não se permita que o indivíduo se lance ao menor ato de corrupção. Isto ocorrendo, serão as melhores chances de inibir um possível desequilíbrio dos neurotransmissores. A punição da corrupção precisa ser certa, combatendo-se a impunidade, para que, ao cogitar a prática do crime, o córtex pré-frontal já cumpra o seu papel de frear o sistema impulsivo, e o indivíduo não se lance no caminho da criminalidade.

No que tange aos atos de corrupção praticados por psicopatas, pode-se enveredar por dois caminhos: o primeiro é o de se deduzir que se trata de condição neurológica para a qual o indivíduo não contribuiu, de modo a se amenizar sua culpabilidade e, assim, reduzir a pena aplicada. O segundo é trilhar pelo caminho do direito penal do autor, priorizando-se a proteção da sociedade. O primeiro caminho parece sedutor, porém leva à erosão do Direito Penal e, assim, à impunidade.

É claro que não se pode solapar os direitos dos indivíduos que cometeram atos de corrupção. É preciso devido processo legal e observância dos princípios do da presunção de inocência e do contraditório e da ampla defesa, dentre outros. Apesar de ter praticado atos de corrupção, o indivíduo detém direitos fundamentais, em

especial o que a doutrina parece denominar “neurodireitos”, de modo que a invasão de suas integridades psíquicas deverá ocorrer com respaldo legal e nos princípios da proporcionalidade e isonomia, além dos supra citados.

De todo modo, o que se defende no presente trabalho é que a Neurociência não deve forçar o Direito aos trilhos do abolicionismo penal. Os estudos neurocientíficos realizados até o presente momento ainda não eliminam, por completo, os conceitos de livre-arbítrio e de culpabilidade penal. Caso a medicina, futuramente, apresente argumentos insofismáveis que corroam a premissa da culpabilidade, caberá aos juristas tecer um novo conceito de culpabilidade, para que o ordenamento jurídico pátrio não passe a favorecer a impunidade.

Registre-se não se ter a pretensão, aqui, de fornecer uma resposta fechada a estas indagações tão provocativas e complexas, mas se pretende, neste trabalho, apenas contribuir para a discussão acadêmica sobre estes assuntos, apontando-se algumas argumentações conclusivas, apresentadas acima.

BIBLIOGRAFIA

About neuroscience. Georgetown University Medical Center. Disponível em <<https://neuro.georgetown.edu/about-neuroscience/>>. Acesso em 03.01.2021.

ADORNO, Sérgio; NERY, Marcelo Batista. **Crime e violências em São Paulo: retrospectiva teórico-metodológica, avanços, limites e perspectivas futuras**. Scielo, 2019. Disponível em <http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S2236-99962019000100169&script=sci_arttext>. Acesso em 19.04.2022.

ALBUQUERQUE, F. e outro. A amígdala e a tenebra entre a memória e a emoção. Scielo, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rprs/v31n3s0/v31n3a04s1.pdf>> Acesso em 01.02.2021.

ALVAREZ, Marcos César. A criminologia no Brasil ou como tratar desigualmente os desiguais, 2002. Scielo Brazil. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/dados/a/d4KLZKMGQfhyGhVRhwBVRkp/?lang=pt>>. Acesso em 03.01.2022.

ALVAREZ. O homem delinquente e o social naturalizado: apontamentos para uma história da criminologia no Brasil. Teoria e Pesquisa, v. 1, n. 47, jul/dez, 2005.

ANDES - SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR. **Trabalhadores informais no Brasil estão entre os mais afetados no mundo, diz OIT**. ANDES - SINDICATO NACIONAL DOS DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR, 2020. Disponível em ><https://www.andes.org.br/conteudos/noticia/trabalhadores-informais-no-brasil-estao-entre-os-mais-afetados-no-mundo-diz-oit1>>. Acesso em 02.03.2022.

ANDRADE, Eduarda. **Renda média dos brasileiros foi menor que o salário mínimo em 13 estados; confira lista**. FDR, 2021. Disponível em <<https://fdr.com.br/2021/03/01/renda-media-dos-brasileiros-foi-menor-que-o-salario-minimo-em-13-estados-confira-lista/>>. Acesso em 02.03.2022.

ANDRADE, M. Neurolaw e as perspectivas para uma análise objetiva do comportamento sugestionado: repercussão das falsas memórias na esfera penal. Researchgate, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Mariana_Andrade20/publication/327893005_NEUROLAW_E_AS_PERSPECTIVAS_PARA_UMA_ANALISE_OBJETIVA_DO_COMPORTEAMENTO_SUGESTIONADO_REPERCUSSAO_DAS_FALSAS_MEMORIAS_NA_ESFERA_PENAL/links/5c58906fa6fdccd6b5e26739/NEUROLAW-E-AS-PERSPECTIVAS-PARA-UMA-ANALISE-OBJETIVA-DO-COMPORTEAMENTO-SUGESTIONADO-REPERCUSSAO-DAS-FALSAS-MEMORIAS-NA-ESFERA.-PENAL.pdf> Acesso em 28.01.2021.

AZEVEDO, Adriano Valério dos Santos. 2009. A psicologia social, comunitária e social comunitária: definições dos objetos de estudo. Psicologia & foco, vol. 3, jul/dez. 2009.

AZEVEDO, Bernardo. Neurodireitos: o cérebro humano deve ser objeto de proteção jurídica? Bernardo de Azevedo e Souza: Direito, Inovação e Novas Tecnologias. Disponível em <<https://bernardodeazevedo.com/conteudos/neurodireitos-o-cerebro-humano-deve-ser-objeto-de-protecao-juridica/>>. Acesso em 16.05.2021.

AZEVEDO, Bernardo. Projeto de lei insere proteção de dados neurais na LGPD. Bernardo de Azevedo e Souza: Direito, Inovação e Novas Tecnologias. Disponível em <<https://bernardodeazevedo.com/conteudos/projeto-de-lei-insere-protecao-de-dados-neurais-na-lgpd/>>. Acesso em 20.05.2021.

ARAÚJO, Fábio Roque da Silva. Culpabilidade, livre-arbítrio e neurodeterminismo: o reflexo jurídico-penais da revolução neurocientífica. Tese, Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Direito. Salvador, 2014.

BARBOZA, M. O combate à corrupção no mundo contemporâneo e o papel do Ministério Público no Brasil. Sítio oficial do Ministério Público Federal. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr5/noticias-1/eventos/docs-monografias/monografia_3_lugar.pdf> Acesso em 28.01.2021.

BAR-ON, R. e outros. Exploring the neurological substrate of emotional and social intelligence. National Library of Medicine, 2003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12805102/>> Acesso em 17.02.2021.

BARRETO, J. e outro. O sistema límbico e as emoções – uma revisão anatômica. Revista Neurociências, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1803/426%20revisao.pdf>> Acesso em 10.02.2021.

BECHARA, A. e outros. Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. Science, 1997. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/275/5304/1293>> Acesso em 17.02.2021.

BECHARA, A. <https://dept.wofford.edu/neuroscience/NeuroSeminar/pdfFall2006/a9.pdf> Nature Neuroscience, 2005. Disponível em: <<https://dept.wofford.edu/neuroscience/NeuroSeminar/pdfFall2006/a9.pdf>> Acesso em 15.02.2021.

BIANCONI, Giulliana. **Maioria entre informais, mulheres têm lugar central na inédita renda emergencial**. GN, 2020. Disponível em <<https://www.generonumero.media/mulheres-renda-emergencial/>>. Acesso em 02.03.2022.

BLAIR, R. Psychopathy: cognitive and neural dysfunction. PMC - US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3811089/>> Acesso em 17.02.2021.

BOTELHO, Carlos Felipe Costa. Traços do direito penal do autor no ordenamento jurídico brasileiro. Âmbito Jurídico, 2017. Disponível em <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-penal/tracos-do-direito-penal-do-autor-no-ordenamento-juridico-brasileiro/>. Acesso em 03.08.2022.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto-Lei 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Código Penal. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 dez.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm>. Acesso em 02.08.2022.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Institui o Código de Processo Civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 março 2015.

BRASIL. Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública,

nacional ou estrangeira, e dá outras providências. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12846.htm>. Acesso em 14.02.2023.

BRUNONI, Nivaldo. Ilegitimidade do direito penal de autor à luz do princípio de culpabilidade. Revista Doutrina TRF4, 2007. Disponível em <https://revistadoutrina.trf4.jus.br/artigos/edicao021/Nivaldo_Brunoni.htm>. Acesso em 12.07.2022.

BUCKHOLTZ, J. e outros. Mesolimbic dopamine reward system hypersensitivity in individuals with psychopathic traits. PMC - US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2916168/>> Acesso em 15.02.2021.

BUTMAN, J. e outro. A cognição social e o córtex cerebral. Scielo, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722001000200003> Acesso em 29.01.2021.

CALHAU, Lélío Braga. Cesare Lombroso: criminologia e a Escola Positiva de Direito Penal, 2008. Disponível em <<http://www.lfg.com.br>>. Acesso em 04.01.2021.

CALLAWAY, Ewen. Murderer with 'aggression genes' gets sentence cut, 2009. Disponível em <<https://www.newscientist.com/article/dn18098-murderer-with-aggression-genes-gets-sentence-cut/>>. Acesso em 26.01.2022.

CÂMARA DOS DEPUTADOS DO BRASIL. PL 1229/2021. Câmara Legislativa, 2021. Disponível em <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2276604>>. Acesso em 16.05.2021.

Carta Capital. Morador da Zona Leste é o que mais sofre com distância até o trabalho. 2019. Disponível em <<https://www.cartacapital.com.br/blogs/32xsp/morador-da-zona-leste-e-o-que-mais-sofre-com-distancia-ate-o-trabalho/>>. Acesso em 02.03.2022.

CASSAR, Vólia. **Direito do Trabalho: de acordo com a reforma trabalhista: Lei 13.467/2017.** 15ª ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2018.

CERQUEIRA, Marina. **Neurociências e Culpabilidade.** 2ª ed. São Paulo: Tirant lo Blanch Brasil, 2018.

CHAVES, Evenice Santos. 2003. Nina Rodrigues: sua interpretação do evolucionismo social e da psicologia das massas nos primórdios da psicologia social brasileira. Psicologia em Estudo, Maringá, v. 8, p. 29-37, 2003.

CHIEW, K, e outro. Positive affect versus reward: emotional and motivational influences on cognitive control. *Frontiers in Psychology*, 2011. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2011.00279/full> > Acesso em 15.02.2021.

Como a democracia fortaleceu o combate à corrupção. Transparência Brasil, 2018. Disponível em <<https://blog.transparencia.org.br/como-a-democracia-fortaleceu-o-combate-a-corrupcao/>>. Acesso em 12 de Abril de 2022.

COSTA, Débora Laís dos Santos e outro. Análise das escolas clássica e positivista a partir de Alessandro Baratta. Revista Direito e Justiça: Reflexões Sociojurídicas. Santo Ângelo, v. 21, n. 39, p. 183-200. jan./abr. 2021.

CURY, Aislan Samir. Responsabilidade civil do Estado, Migalhas, 2004. Disponível em <https://www.migalhas.com.br/depeso/8000/responsabilidade-civil-do-estado>. Acesso em 25.08.2022.

DAMASIO, A. e outro. Emoções e Sentimentos. Kandel, E., Schwartz, J., Jessell, T., Siegelbaum, S., & Hudspeth, A. J., 2014. Princípios de neurociências-5. AMGH Editora.

DAMASIO, A. e outro. O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano. 3º ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

DEL-BEM, C. Neurobiologia do transtorno de personalidade anti-social. Scielo, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832005000100004> Acesso em 17.02.2021.

DEFACI, Dévon. O neurodeterminismo como causa supralegal de exclusão da culpabilidade. Jusbrasil. Disponível em <https://canalcienciascriminais.jusbrasil.com.br/artigos/692605658/o-neurodeterminismo-como-causa-supralegal-de-exclusao-da-culpabilidade>. Acesso em 04.01.2022.

DELGADO, Maurício Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. 16ª ed. rev. e ampl. São Paulo: LTr, 2017.

DE MELO, Henrique Britto. Psicologia da corrupção: uma abordagem cognitiva. Canal Ciências Criminais, 2019. Disponível em < <https://canalcienciascriminais.com.br/psicologia-da-corrupcao-uma-abordagem-cognitiva/>>. Acesso em 06.05.2022.

DE PAULA, Tania Braga. Criminologia: estudo das escolas sociológicas do crime e da prática de infrações penais. Monografia, Faculdade de Direito do Centro Universitário do Norte Paulista - UNORP. São José do Rio Preto, 2013.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Família de baixa renda tem mais filhos**. 2006. Disponível em <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/familia-de-baixa-renda-tem-mais-filhos-1.657044>>. Acesso em 02.03.2022.

DO PRADO, Rodrigo Murad. No que consiste a teoria da associação diferencial? Canal Ciências Criminais, 2018. Disponível em < <https://canalcienciascriminais.com.br/teoria-associacao-diferencial/>>. Acesso em 17.06.2022.

ELIAS, Juliana. **Desigualdade no Brasil cresceu (de novo) em 2020 e foi a pior em duas décadas**. CNN, 2021. Disponível em <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/desigualdade-no-brasil-cresceu-de-novo-em-2020-e-foi-a-pior-em-duas-decadas/#:~:text=Em%202019%2C%20eles%20detinham%2046,menor%20propor%C3%A7%C3%A3o%20registrada%20no%20per%C3%ADodo>>. Acesso em 02.03.2022.

EQUIPE ÂMBITO JURÍDICO. Das funções da pena, 2013. Disponível em <

ESPERIDIÃO-ANTONIO, V. e outros. Neurobiologia das emoções. Scielo, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832008000200003> Acesso em 01.02.2021.

ESTEFAM, André; GONÇALVES, Victor Eduardo Rios; coord. Pedro Lenza. Direito Penal: Parte Geral. 11. Ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

ESTEVIÃO, Roberto da Freiria. Anais do XIV Encontro Preparatório para o Congresso Nacional do CONPEDI (Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito). Florianópolis-SC: Fundação Boiteux, 2005. pp. 203 - 214.

FERNANDES, Bianca da Silva. Cesare Lombroso e a teoria do criminoso nato, 2018. Jusbrasil. Disponível em <<https://canalcienciascriminais.jusbrasil.com.br/artigos/625021486/cesare-lombroso-e-a-teoria-do-criminoso-nato>>. Acesso em 04.01.2022.

FERRO, Ana Luiza Almeida. Sutherland – A teoria da associação diferencial e o crime de colarinho branco. De jure: revista jurídica do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, n. 11, 2008.

FREITAS, Ana Clélia de. Medida de segurança: princípios e aplicação. Direitonet, 2014. Disponível em <<https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/8536/Medida-de-seguranca-principios-e-aplicacao>>. Acesso em 05.08.2022.

G1. **Brasileiros gastam, em média, 1h20 por dia em transportes públicos.** Globo, 2015. Disponível em <<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2015/02/brasileiros-gastam-em-media-1h20-por-dia-em-transportes-publicos.html>>. Acesso em 02.03.2022.

G1. **Mais de 60% dos trabalhadores fazem horas extras, aponta pesquisa.** Globo, 2016. Disponível em <<http://g1.globo.com/economia/concursos-e-emprego/noticia/2016/04/mais-d-60-dos-trabalhadores-fazem-hora-extra-aponta-pesquisa.html>>. Acesso em 02.03.2022.

G1. **Trabalho por conta própria atinge recorde de 24,8 milhões de pessoas.** Globo, 2021. Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/08/31/trabalho-por-conta-propria-atinge-recorde-de-248-milhoes-de-pessoas.ghtml>>. Acesso em 02.03.2022, 15h43.

GALVÃO, Elder. Psicologia da Corrupção. 2010. Disponível em: <https://grupopapeando.wordpress.com/2010/09/20/psicologia-da-corrupcao/> Acesso em: 17 maio 2022.

GENTILE, Livia Brasiliense. A análise da periculosidade do agente na prisão preventiva – um estudo empírico da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. Sociedade Brasileira de Direito Público. Trabalho de conclusão de curso da Escola de Formação, da Sociedade Brasileira de Direito Público (SBDP). São Paulo, 2007.

GOLDIM, José Roberto e outro. UFRGS, 1997. Projeto genoma humano. Disponível em <<https://www.ufrgs.br/bioetica/genoma.htm>>. Acesso em 24.01.2022, 15h42.
Hexag online, 2021. Disponível em <<https://www.hexag.online/blog-noticias/qual-a-diferenca-entre-genotipo-e-fenotipo>>. Acesso em 24.01.2022.

GONÇALVES, Carlos Roberto. Responsabilidade Civil. 21. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

HARVARD UNIVERSITY. **Neglect.** Center on the developing child. Disponível em <<https://developingchild.harvard.edu/science/deep-dives/neglect/>>. Acesso em 02.03.2022.

HARVARD UNIVERSITY. **O que é epigenética?** Center on the developing child. Disponível em <<https://developingchild.harvard.edu/translation/o-que-e-epigenetica/>>. Acesso em 02.03.2022.

HARVARD UNIVERSITY. **8 things to remember about child development.** Center on the developing child. Disponível em <<https://developingchild.harvard.edu/resources/8-things-remember-child-development/>>. Acesso em 02.03.2022.

HUNGRIA, Nélon. Comentários ao Código Penal. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Revista Forense, 1958.

IBGE. **Censo Agro 2017**. Disponível em <<https://censos.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/13223-asi-ibge-detecta-mudancas-na-familia-brasileira.html>>. Acesso em 02.03.2022.

IBGE. **Em média, mulheres dedicam 10,4 horas por semana a mais que os homens aos afazeres domésticos ou ao cuidado de pessoas**. Agência IBGE Notícias, 2020. Disponível em <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27877-em-media-mulheres-dedicam-10-4-horas-por-semana-a-mais-que-os-homens-aos-afazeres-domesticos-ou-ao-cuidado-de-pessoas>>. Acesso em 02.03.2022.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Folha online – On Line (SP): cresce número de famílias chefiadas por mulheres no país, diz IPEA**. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&ordering=3&limitstart=4450&limit=10>. Acesso em 02.03.2022.

JENSEN, K e outros. Sharing pain and relief: Neural correlates of physicians during treatment of patients. PMC - US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3981541/>> Acesso em 17.02.2021.

JOAQUIM, Leyla Mariane e outro. Scientile Studia, 2010. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/ss/a/bXqv9MVdRy6DvKzVQjWWNdf/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Um%20gene%20%C3%A9%20uma%20sequ%C3%AAncia,prote%C3%ADna%20ou%20mol%C3%A9cula%20de%20RNA.>>> . Acesso em 11.01.2022.

JÚNIOR, Walter Nunes da Silva. Princípios da presunção de inocência e da não culpabilidade: distinção, aplicação e alcance. Revista Constituição e Garantia de Direitos. P. 145-169. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal.RN, 2018.

KLEIN, Carla Luiza de Lima e outro. Breve histórico da corrupção no Brasil. Revista Jurídica Direito, Sociedade e Justiça, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. 2017.

LANE, S. T. M. O que é psicologia social. São Paulo: Brasiliense, 2006.

LANTOS, Hannah; et all. **Describing associations between child maltreatment frequency and the frequency and timing of subsequent delinquent or criminal behaviors across development: variation by sex, sexual orientation, and race**. BMC Public Health, 2019. Disponível em <<https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7655-7>>. Acesso em 02.03.2022.

MACHADO, João Victor da Silva e CORDEIRO, Gustavo Henrique de Andrade. Neurociência, culpabilidade e o determinismo. Aberto UNIVEM, 2019. Disponível em <<https://aberto.univem.edu.br/bitstream/handle/11077/1847/Artigo%20cient%C3%ADfico%20-%20Jo%C3%A3o%20Victor%20da%20silva%20Machado.pdf?sequence=1>>. Acesso em 15.02.2023.

MAGALHÃES, Mônica Santos. Teoria da associação diferencial criminal. Âmbito Jurídico. Disponível em <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-penal/teoria-da-associacao-diferencial-criminal/>. Acesso em 17.06.2022.

MARANHÃO-FILHO, P. Mr. Phineas Gage e o acidente que deu novo rumo à neurologia. Revista brasileira de neurologia, 2014. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-8469/2014/v50n2/a4213.pdf>> Acesso em 28.01.2021.

MARTINS, Sérgio Pinto. Breve histórico a respeito do trabalho. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**. São Paulo, v. 95, p. 167-176, 2000.

MATIAS, Júlio Marcelo da Silva. Aspectos penais da Lei Anticorrupção, 2021. **Revista TCU**. Disponível em < <file:///C:/Users/nath/Downloads/1699-Texto%20do%20artigo-3364-1-10-20210616.pdf>>. Acesso em 14.02.2023.

MELO, João Ozorio. Justiça estadual dos EUA vai decidir se teoria do gene guerreiro é aceitável. Disponível em <<https://www.conjur.com.br/2018-nov-29/justica-eua-decidir-teoria-gene-guerreiro-aceitavel>>. Acesso em 26.01.2022.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. Curso de Direito Constitucional. 17. ed. São Paulo: Saraivajur, 2022.

MOHAMED, André Nascimento. O Direito Penal do autor no ordenamento jurídico brasileiro. Escola de Magistratura do Estado do Rio de Janeiro, 2010. Artigo científico apresentado à Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro como exigência para obtenção do título de Pós-Graduação.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo e DE FREITAS, Rafael Vêras. A juridicidade da Lei Anticorrupção – Reflexões e interpretações prospectivas. Editora Fórum, 2014. Acesso em: < <https://www.editoraforum.com.br/noticias/a-juridicidade-da-lei-anticorrupcao-reflexoes-e-interpretacoes-prospectivas/>>. Acesso em 14.02.2023.

MOURÃO, L. Neurociência: um novo modelo para políticas anticorrupção? Forum Administrativo, 2017. Acesso em: <https://docs.wixstatic.com/ugd/797b93_fa7097243b6648eea0b27441d06db3a9.pdf?index=true> Acesso em 17.02.2021.

NAHRA, Cinara. Os novos desafios da ética na neurociência. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/ethic/article/view/79903/46059>>. Acesso em 19.09.2021.

NEUROLAW. In: Wikipedia. Disponível em:.. <<https://en.wikipedia.org/wiki/Neurolaw>> Acesso 28.01.2021.

NOVAES, C. S. Corrupção no Brasil: uma visão da psicologia analítica. Junguiana, São Paulo, v. vol.34, n. no.2, p. p.5-17, 2016. ISSN ISSN 0103-0825. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/jung/v34n2/v34n2a02.pdf> . Acesso em: 18 de Maio de 2022.

NORDQVIST, C. About neuroscience. Georgetown University Medical Center: Department of Neuroscience. Disponível em: <<https://neuro.georgetown.edu/about-neuroscience/>> Acesso em 28.01.2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/img/2014/09/DUDH.pdf>>. Acesso em: 22.07.2022.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. Convenção Americana de Direitos Humanos (“Pacto de San José de Costa Rica”), 1969. Disponível em: <https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm>. Acesso em 22.07.2022.

PALOMBA, Ana Clelia de Freitas. Medida de segurança: princípios e aplicação. Direitonet, 2014. Disponível em < <https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/8536/Medida-de-seguranca-principios-e-aplicacao#:~:text=A%20periculosidade%20traduz%2Dse%20em,aos%20inimput%C3%A1veis%20e%20semi%2Dimput%C3%A1veis.>> . Acesso em 13.07.2022.

PALUMBO, Sarah e outros. **Genes and aggressive behavior: epigenetic mechanisms underlying individual susceptibility to aversive environments.** *Frontiers in behavioral neuroscience*, 2018. Disponível em <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnbeh.2018.00117/full>> . Acesso em 02.03.2022.

PASQUALINI, Juliana C. et al. A “dinâmica de grupo” de Kurt Lewin: proposições, contexto, crítica. *Estud. Psicol.* (Natal), vol. 26, nº 2, Natal, abr./jun. 2021.

Pela 1ª vez, corrupção é vista como maior problema do país, diz Datafolha. *Folha de S. Paulo*, 2015. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/poder/2015/11/1712475-pela-1-vez-corrupcao-e-vista-como-maior-problema-do-pais.shtml>> . Acesso em 11 de Abril de 2022.

PERRY, A. e outros. Effects of prefrontal cortex damage on emotion understanding: EEG and behavioural evidence. PMC - US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6075458/>> Acesso em 11.02.2021.

PETOFT, Arian. *NeuroLaw: a brief introduction*, 2015. PMC - US National Library of Medicine, National Institutes of Health. Disponível em < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4395810/>> . Acesso em 03.01.2022.

PETOFT, A. *NeuroLaw: A brief introduction*. Researchgate, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/275046866_NeuroLaw_A_brief_introduction> Acesso em 28.01.2021.

PINTO, Rabino. **Pesquisa revela que pais gastam apenas 14 minutos de tempo de qualidade com os filhos por dia.** São Paulo para crianças, 2019. Disponível em <<https://saopauloparacrianças.com.br/pesquisa-revela-que-pais-gastam-apenas-14-minutos-de-tempo-de-qualidade-com-os-filhos-por-dia/>> . Acesso em 02.03.2022.

PRADO, Luiz Régis. Teoria dos fins da pena: breves reflexões. *Revista dos Tribunais Online*. Vol. 0, p.143, 2004. Disponível em < <http://www.regisprado.com.br/Artigos/Luiz%20Regis%20Prado/Teoria%20dos%20fins%20da%20pena.pdf>> . Acesso em 09.08.2022.

PRESS, ASSOCIATED. High Court Rejects 'Warrior Gene' Defense as Unreliable, 2021. Disponível em <<https://www.usnews.com/news/best-states/new-mexico/articles/2021-02-25/high-court-rejects-warrior-gene-defense-as-unreliable>> . Acesso em 26.01.2022.

REPÓRTER BRASIL. **Metade dos ocupados tem jornada superior a 44h semanais.** Repórter Brasil, 2010. Disponível em <<https://reporterbrasil.org.br/2010/03/metade-dos-ocupados-tem-jornada-superior-a-44-h-semanais/>> . Acesso em 02.03.2022.

RIBEIRO, Adriane Santos. Culpabilidade e Neurociência: uma análise da crise do paradigma científico moderno. *Periódicos UFBA*, 2015. Disponível em < file:///C:/Users/nath_/Downloads/22329-Texto%20do%20Artigo-76668-1-10-20170605.pdf> . Acesso em 15.02.2023.

ROGÉRIO, Paula. 2008. Crime de corrupção na Administração Pública. Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Direito, da Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, 2008.

RODOVALHO, Andresa Vilela et al. 2018. Corrupção e psicologia: uma visão prática do profissional em psicologia. III Colóquio estadual de pesquisa multidisciplinar e I congresso nacional de pesquisa multidisciplinar. 21 a 23 de maio de 2018.

RUY, Carolina. **Jornada de trabalho: uma bandeira histórica**. Memória Sindical, 2020. Disponível em <https://memoriasindical.com.br/formacao-e-debate/uma-bandeira-historica/>. Acesso em 19.04.2022.

SALCEDO-ALBARÁN, E. e outros. Feelings, brain and prevention of corruption. Researchgate, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/256001434_Feelings_Brain_and_Prevention_of_Corruption> Acesso em 17.02.2021.

SANTOS, Bartira Macedo de Miranda. Lombroso no Direito Penal: o destino d’O homem delinquente e os perigos de uma ciência sem consciência, 2007. Disponível em <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=ea6b2efbdd4255a9#:~:text=As%20ideias%20de%20Lombroso%20se,impulsiona%20o%20sujeito%20%C3%A0%20criminalidade.>>>. Acesso em 03.01.2022.

SANTOS, José Eduardo Lourenço dos. Neurociência: uma retomada do modelo criminológico de Cesare Lombroso. Revista jurídica luso brasileira. Lisboa, ano 5, n. 5, págs. 887-917.

SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. Curso de Direito Constitucional. 11. Ed. São Paulo: Saraivajur, 2022.

SAUERBRONN, Roan Lutterback. A responsabilidade civil do Estado por condutao omissiva. Jus, 2016. Disponível em <https://jus.com.br/artigos/50368/a-responsabilidade-civil-do-estado-por-conduta-omissiva>. Acesso em 25.08.2022.

SHIV, B. e outros. Investment behavior and the negative side of emotion. National Library of Medicine, 2005. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15943668/>> Acesso em 17.02.2021.

SILVA, Inês Margarida Lusquiños. **Impacto Psicossocial da Negligência Física e Emocional: Diferenças entre a Negligência Física e a Negligência Emocional**. Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação do Professor Doutor no ISPA – Instituto Universitário para obtenção do grau de Mestre na especialidade de Psicologia Clínica. Lisboa, 2019.

SCHWAB, K. A Quarta Revolução Industrial. São Paulo: Edipro, 2016. Revista USP, 2003. Trabalho apresentado como parte do relatório do Programa Institucional de Iniciação Científica.

SCHWAB, Klaus. Klaus Schwab: Navigating the Fourth Industrial Revolution. 2016. Disponível em: <<http://www.biznews.com/wef/davos-2016/2016/01/20/klausschwab-navigating-the-fourth-industrial-revolution/>>. Acesso em: 14.09.2021.

SOBHANI, M. A somatic marker perspective of immoral and corrupt behavior. Researchgate, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/51644444_A_Somatic_Marker_Perspective_of_Immoral_and_Corrupt_Behavior> Acesso em 17.02.2021.

SOUZA, Fábio Jacinto Barreto de e outros. *Corrupção no setor público: agenda de pesquisa e principais debates a partir da literatura internacional*. Administração Pública e Gestão Social, vol. 11, núm. 3, Universidade Federal de Viçosa, 2019.

STONE, V. e outro. *Frontal lobe contributions to theory of mind*. Researchgate, 2003. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12805102/>> Acesso em 17.02.2021.

TANGERINO, Davi de Paiva Costa. **Crime e Cidade: Violência Urbana e a Escola de Chicago**. Rio de Janeiro: Ed. Lumen Juris, 2007.

TELES, Ney Moura. *Direito Penal – Parte Geral*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. v. I.

TORRES, Tiago Caruso. *Fins da pena no Estado Democrático de Direito: ainda faz sentido defender o caráter preventivo da pena e a necessidade de ressocialização do condenado? E-Civitas -Revista Científica do Curso de Direito do UNIBH -Belo Horizonte*. Volume XI, número 2, dezembro de 2018 - ISSN: 1984-2716 - ecivitas@unibr.org Disponível em <http://revistas.unibh.br/index.php/dcjpg/index>.

THOMÉ, Clarissa. **IBGE: mulher contribui com 40,9% da renda familiar**. Estadão, 2014. Disponível em <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,ibge-mulher-contribui-com-40-9-da-renda-familiar,1586071#:~:text=A%20mulher%20contribui%20com%2040,o%20IBGE%20divulga%20esse%20dado>>. Acesso em 02.03.2022.

TOMANINI, Rogério. *Fatores genéticos que influenciam na psicopatia e sociopatia*. Monografias Brasil Escola, 2018. Disponível em < <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/biologia/fatores-geneticos-que-influenciam-na-psicopatia-sociopatia.htm>>. Acesso em 10.01.2022.

TOMAZELLI, Rafael. **Não se pode trabalhar 20 horas só por ser informal, diz presidente do TST**. UOL, 2020. Disponível em <<https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2020/07/04/nao-se-pode-trabalhar-20-horas-so-por-ser-informal-diz-presidente-do-tst.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em 02.03.2022.

Transparência Internacional denuncia a comitê da OCDE retrocessos no combate à corrupção no Brasil. Transparência Internacional, 2022. Disponível em: <https://transparenciainternacional.org.br/posts/transparencia-internacional-denuncia-a-comite-da-ocde-retrocessos-no-combate-a-corrupcao-no-brasil/>. Acesso em 11 de Abril de 2022.

VERAS, Ryanna Paula. *Os crimes de colarinho branco na perspectiva da sociologia criminal*. Dissertação apresentada à banca examinadora da PUC-SP - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Direito Penal (Direito das Relações Sociais), sob a orientação do professor Doutor Oswaldo Henrique Duek Marques. São Paulo, 215 p., 2006.

VILELA, Renata. **Trabalho: 48% dos informais ganham menos de um salário mínimo**. Reconta aí, 2021. Disponível em <<https://recontaai.com.br/trabalho-48-dos-informais-ganham-menos-de-um-salario-minimo>>. Acesso em 02.03.2022.

WALTES, Regina e outros. *The neurobiological basis of human aggression: A review on genetic and epigenetic mechanisms*. **American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics**. V. 171. 2015.

WU, W. The neuroscience of consciousness. Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2018. Disponível em: <<https://plato.stanford.edu/entries/consciousness-neuroscience/>> Acesso em 28.01.2021.

XAVIER, Dayna Caroline Rodrigues Macedo. **O mundo do trabalho e aspectos do trabalho informal na atualidade**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Especialização em Questão Social pela Perspectiva Interdisciplinar, Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral. Matinhos, 30 p. 2014.

YOUNG, L. e outros. Damage to ventromedial prefrontal cortex impairs judgment of harmful intent. Sciencedirect, 2010. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627310001728>> Acesso em 17.02.2021.

ZHAO, H. Does the dark triad of personality predict corrupt intention? The mediating role of belief in good luck. PMC - US National Library of Medicine National Institutes of Health, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4848443/>> Acesso em 17.02.2021.

ZILLI, Luíz Felipe. **O “mundo do crime” e a “lei da favela”: aspectos simbólicos da violência de gangues na região metropolitana de Belo Horizonte**. Open Edition Journals, 2015. Disponível em < <https://journals.openedition.org/etnografica/4074>>. Acesso em 19.04.2022.