

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

LAURA LIMA DA SILVA ARAÚJO

**TEORIA NEUROMORAL E FATORES SOCIOCULTURAIS NOS  
COMPORTAMENTOS ANTISSOCIAIS**

Maceió

2021

LAURA LIMA DA SILVA ARAÚJO

**TEORIA NEUROMORAL E FATORES SOCIOCULTURAIS NOS  
COMPORTAMENTOS ANTISSOCIAIS**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Psicologia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Raner Miguel Ferreira Póvoa

Maceió

2021

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A663t Araujo, Laura Lima da Silva.  
Teoria neuromoral e fatores socioculturais nos comportamentos antissociais /  
Laura Lima da Silva Araújo. – 2021.  
27 f. : il. color.

Orientador: Raner Miguel Ferreira Póvoa.  
Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Psicologia) – Universidade  
Federal de Alagoas. Instituto de Psicologia. Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 25-27.

1. Teoria neuromoral. 2. Transtorno da personalidade antissocial. 3.  
Neurocriminologia. I. Título.

CDU: 616.8+343. 855

## RESUMO

Traços de personalidade antissocial são inerentes a todos os seres humanos, e variam em grau e magnitude, tornando os indivíduos diferentemente vulneráveis a diversas formas de violência e impulsividade. Estudos mostram alterações na estrutura e função cerebral que afetam a expressão comportamental da antissocialidade. Em interação, fatores sociais produzem diretamente mudanças biológicas que predisõem uma pessoa à violência. Neste entrelace, objetiva-se demonstrar a Teoria Neuromoral dos Comportamentos Antissociais e como esse circuito de tomada de decisão moral funciona e se correlaciona com os comportamentos antissociais nos mais diversos níveis. Disfunções em áreas do cérebro implicariam em manifestações antissociais e funcionariam de modo diferente em cada indivíduo, em diferentes culturas, momentos sociais, políticos e econômicos. Caracteriza-se um fenômeno com implicações diretas para o contexto das interações sociais e morais atuais. Por meio de uma melhor compreensão dessas origens, é possível melhorar nossa capacidade de prevenir e combater as causas do crime. Com metodologia qualitativa, a revisão bibliográfica se realizou por análise de periódicos nacionais e internacionais referentes a neurociência, neurocriminologia e psicologia, através dos bancos de dados Google Acadêmico, Scielo, ScintDirect e PubMed. Constatou-se que a sociedade e a ética da cultura contemporânea exaltam e recompensam comportamentos antissociais, que vem se impondo como um modo de vida “lucrativo”. Fatores sociais ajudam a modelar a expressão de aspectos predeterminados ao indivíduo, como os diferentes níveis de disfunção/distúrbios neuromorais. Também pode apresentar uma correlação benéfica num “contexto ajustado” a depender do grau de magnitude dos traços antissociais do indivíduo.

**Palavras-Chave:** Neuromoral; Comportamento Antissocial; Neurocriminologia.

## ABSTRACT

Antisocial personality traits are inherent to all human beings, and vary in degree and magnitude, making individuals differently vulnerable to various forms of violence and impulsivity. Studies show changes in brain structure and function that affect the behavioral expression of antisociality. In interaction, social factors directly produce biological changes that predispose a person to violence. In this interlace, the objective is to demonstrate the Neuromoral Theory of Antisocial Behaviors and how this moral decision-making circuit works and correlates with antisocial behaviors at various levels. Dysfunctions in brain areas would imply antisocial manifestations and function differently in each individual, in different cultures, social, political and economic moments. A phenomenon with direct implications for the context of current social and moral interactions is characterized. Through a better understanding of these origins, it is possible to improve our ability to prevent and combat the causes of crime. With qualitative methodology, the literature review was carried out by analysis of national and international journals related to neuroscience, neurocriminology and psychology, through the databases Google Academic, Scielo, ScienDirect and PubMed. It was found that society and the ethics of contemporary culture exalt and reward antisocial behaviors, which has been imposed as a "profitable" way of life. Social factors help to model the expression of aspects predetermined to the individual, such as different levels of dysfunction/neuromoral disorders. It may also present a beneficial correlation in an "adjusted context" depending on the degree of magnitude of the individual's antisocial traits.

**Keywords:** Neuromoral; Antisocial Behavior; Neurocriminology.

## SUMÁRIO

<b><u>1 INTRODUÇÃO</u></b>	8
<b><u>2 DESENVOLVIMENTO</u></b>	9
<b><u>2.1 DSM V</u></b>	9
<b><u>2.2 “Da psicopatia” e antissocialidade</u></b>	10
<b><u>2.3 Cérebro e crime</u></b>	12
<b><u>2.4 Lobo frontal e moral</u></b>	13
<b><u>2.5 Anatomia dos julgamentos</u></b>	15
<b><u>2.6. Sociedade, moral e comportamentos antissociais</u></b>	19
<b><u>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS</u></b>	21
<b><u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b>	27

## 1 INTRODUÇÃO

Traços de comportamento antissocial são inerentes a todos os seres humanos, contudo, esses traços podem variar em grau e magnitude, em uma distribuição contínua dessas características em pessoas de uma população geral [1]. Trata-se de uma característica neurobiológica que foi selecionada e que permaneceu presente nos primatas, principalmente, nos primatas superiores, como chimpanzés e alcançando o ápice no *Homo sapiens sapiens* [2-4].

Nesse sentido, dentro do escopo da Neurocriminologia, os comportamentos agressivo/violento/criminoso devem ser investigados a partir da premissa na qual leve em consideração a existência biológica destes traços num constructo multidimensional, no qual encontra-se, ainda, os estressores sociais que impactaram o neurodesenvolvimento de circuitos cerebrais específicos que variam entre as pessoas [5]. Essa nova perspectiva abre espaço para uma discussão cada vez mais presente dentro da Neurocriminologia, Psicologia Forense, Psiquiatria e Neurologia: a presença de traços subclínicos ‘antissociais’ em todos nós (em diferentes magnitudes, é claro) e não permitindo um diagnóstico diferencial claro e categórico de transtorno de personalidade antissocial e psicopatia [6].

Em resumo, em determinados níveis subclínicos, na população em geral, estão comportamentos agressivos e impulsivos que podem estar relacionados a traços de personalidade antissocial: traços que variam dentro de um espectro, tornando os indivíduos diferentemente vulneráveis a diferentes formas de agressão e impulsividade [3].

Para [7], o contexto cultural define se o comportamento humano é ajustado ou não, e determina o limiar de doença e qual o limite normal de adaptabilidade à medida que refina modos de comportar, pensar, sentir e relacionar nas interações sociais. O transtorno de personalidade antissocial se desvia dessas definições e se constrói como padrão persistente de experiência interna e comportamento. É inflexível, estável e de longa duração e abrange uma faixa ampla de situações pessoais e sociais. Contudo temos que ter em mente que o contexto cultural, apesar de não ter o poder de minimizar completamente tais traços subclínicos, pode apresentar uma correlação benéfica quando se trata de um “contexto ajustado” e do grau de magnitude dos traços antissociais dos indivíduos. Em psicopatas, esse contexto é quase anulado [8].

Outro ponto diz respeito ao comportamento moral: no cerne dos comportamentos agressivos, que podem se tornar violentos e criminosos, está um processo de tomada de decisão. Este processo não é apenas racional no que diz respeito a ganhos e perdas, mas principalmente moral. É a Teoria Neuromoral dos Comportamentos Antissociais [9]. Este completo circuito, também neurodesenvolvimental, assim como os circuitos de agressividade, impulsividade e traços de personalidade, funcionaria de modo diferente em cada um de nós, em diferentes culturas, e até mesmo numa mesma cultura em diferentes momentos sociais, políticos e econômicos [10].

O objetivo do presente trabalho é demonstrar como esse circuito funciona e se relaciona com os comportamentos antissociais nos mais diversos níveis. Com uso de metodologia qualitativa, nesta revisão bibliográfica foi realizada uma análise de periódicos nacionais e internacionais referentes a neurociência, neurocriminologia e psicologia, através dos bancos de dados Google Acadêmico, Scielo, ScientDirect e PubMed.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 DSM V**

Ao utilizar [11], entendemos o transtorno de personalidade antissocial podendo se manifestar na cognição, afetividade, funcionamento interpessoal e controle de impulsos. Assim, suas características principais são: fracasso em ajustar-se às normas sociais relativas a comportamentos legais. Tendência à falsidade, conforme indicado por mentiras repetidas, uso de nomes falsos ou de trapaça para ganho ou prazer pessoal. Impulsividade ou fracasso em fazer planos para o futuro. Irritabilidade e agressividade, conforme indicado por repetidas lutas corporais ou agressões físicas. Descaso pela segurança de desejos, direitos ou sentimentos de outros. Irresponsabilidade reiterada, conforme indicado por falha repetida em manter uma conduta consistente no trabalho ou honrar obrigações financeiras. Ausência de remorso e empatia, conforme indicado pela indiferença ou racionalização em relação a ter ferido, maltratado ou roubado outras pessoas, ou serem cínicos e desdenhosos em relação aos sentimentos, direitos e sofrimentos dos outros. Esses indivíduos podem culpar as vítimas por serem tolas, desamparadas ou merecedoras de seu destino [12].

## 2.2 “Da psicopatia” e antissocialidade

Caracterizados por um padrão de impulsividade que pode ser manifestado em resposta a estímulos imediatos; dificuldade em estabelecer e seguir planos. Egocêntricos e arrogantes e podem ser excessivamente opiniáticos, autoconfiantes ou convencidos. Podem exibir um charme desinibido e superficial [8]. Objetivos de vida baseados na gratificação pessoal. Incapacidade para manter relacionamentos de intimidade mútua, a exploração é um dos meios de se relacionar com outros, incluindo burla e coação; uso de dominância ou intimidação para controlar outras pessoas. Manipulação, desonestidade e fraudulência. Comportamentos de risco, desnecessários e sem consciência das consequências [7].

Independentemente da época, cultura ou modelo adotado, a “antissocialidade” se apresenta como um conjunto de características cognitivas, afetivas e comportamentais marcadas por ocasionar problemas, sobretudo, para os que estão próximos [13]. Sua superficialidade, egocentrismo - demonstrado em manipulações e enganações -, insensibilidade, impulsividade na busca por sensações extremas, violam normas e obrigações sociais, sem sentimentos de vergonha, culpa ou remorso.

Apesar de cognitivamente saber definições de certo e errado socialmente, sua falha na compreensão do valor ou significado emocional da linguagem os coloca desprovidos do aspecto emocional de comportamentos: assim, aprende a imitar/descrever, mas sem verdadeiramente compreender [13].

Quando se pensa no transtorno de personalidade antissocial vem à cabeça assassinos e serials killers [14]. As descrições contemporâneas focam em matadores sádicos e alimentam o senso comum com uma imagem muito distorcida do transtorno. Na maioria dos casos, os traços antissociais que motivam a infringir a lei são o egocentrismo, alguma extravagância e a promessa de satisfação imediata de necessidades comuns. Portanto, é importante lembrar que os traços de personalidade antissocial não se restringem à população criminoso. Embora ainda se associe o psicopata ao assassino serial killer, o comportamento das pessoas com essas características vai muito além desses perfis. Alguns desses indivíduos estão perfeitamente adaptados e integrados ao meio social, podendo, inclusive, ocupar cargos de liderança nas mais distintas organizações [4].

Dito isto, podemos ver exemplos de traços de personalidade antissocial recorrentes em nossa sociedade. Existem diferentes formas de expressão da agressividade que perpassam física, verbal, sentimento de raiva e hostilidade. E ainda formas mais sutis de comportamento

agressivo, como é o caso da agressão relacional, que tem como base a manipulação e exclusão social. Portanto, os traços antissociais estão amplamente associados à agressão tanto reativa como proativa [3]. Entretanto, como explica [13], muitos psicopatas nunca vão para a prisão ou outra instituição. Eles parecem funcionar razoavelmente bem, não infringem a lei ou, pelo menos, não são descobertos/condenados. Esses indivíduos são tão egocêntricos, frios e manipuladores quanto o psicopata criminoso típico, mas sua inteligência, formação familiar, habilidades sociais e circunstâncias de vida permitem que se camuflam na normalidade e que consigam o que querem com relativa impunidade [15].

Estudos mostram alterações tanto na estrutura quanto na função cerebral. Para [4], essa condição biológica sugere que *a priori* estão comprometidos a capacidade de desenvolver controles internos e a própria consciência para fazer conexões emocionais. Mas isso não significa que estamos determinados a seguir por um caminho predeterminado biologicamente. Mas sim, “que o seu dote biológico – o material bruto que as experiências ambientais, sociais e de aprendizado combinam em um indivíduo único – fornece uma base fraca para a socialização e a formação da consciência.” [13, p. 180].

A generalização dos traços de personalidade antissocial entre culturas é de importante interesse no que toca à pesquisa e abordagem clínica. Até que ponto as patologias a nível de personalidade podem ser associadas a diferentes culturas? [7].

A sociedade atual vive um momento decorrente das ideias do neoliberalismo, de foco excessivo na esfera material, e isso vem alterando as prioridades nos valores humanos. A ética da cultura contemporânea não apenas exalta como também recompensa comportamentos antissociais, e inclui um certo número de características altamente desejáveis, especialmente em um mundo corporativo marcado pela competitividade e pelo individualismo [4].

A Neurocriminologia – base neural para o crime –, envolve a aplicação dos princípios e técnicas da neurociência para entender as origens do comportamento antissocial. Por meio de uma melhor compreensão dessas origens, é possível melhorar nossa capacidade de prevenir a miséria e combater as causas do crime [16].

Caracteriza-se aqui um fenômeno com implicações diretas para o contexto das interações sociais, e morais, atuais [4]. Existem vários modelos que buscam compreender comportamentos antissociais. Referência [3] argumenta como a maioria das pesquisas defende que tais traços seriam provindos de uma interação genética e ambiental. Aqui enfatiza-se a

TEORIA NEUROMORAL, que vem sendo cada vez mais utilizada pelo nosso grupo de pesquisa, na tentativa de compreender o hiato de empatia, alteração no processo de tomada de decisão e incapacidade executiva cerebral [17].

Segundo [18], nosso grupo de pesquisa e vários outros pesquisadores [9], [17], [19], o comprometimento do circuito neural da moralidade, tomada de decisões morais e sistemas cerebrais é uma base comum para o comportamento antissocial, violento e psicopático. Diferentes manifestações de comportamento antissocial são caracterizadas por diferentes graus de disfunção neuromoral, com psicopatia primária/agressão proativa e persistência no curso da vida sendo mais afetada e psicopatia secundária/agressão reativa e crimes envolvendo drogas relativamente menos afetadas por disfunção neuromoral [18].

Todavia, os fatores sociais são fundamentais tanto para causar o crime, por meio da interação com forças biológicas, como para produzir diretamente as mudanças biológicas que predis põem uma pessoa à violência. Portanto, os genes específicos são importantes – mas em um determinado contexto social [20].

Como se relacionam influências socioculturais com aspectos biológicos para causar comportamentos antissociais? Para [21], por exemplo, um caso de transtorno de personalidade antissocial pode ser decorrente da combinação psicopatológica de uma vulnerabilidade genética com a presença de um processo de socialização abusivo. Nesse caso estão presentes elementos como abuso físico e psicológico, traumatismos cranianos consecutivos e a normalização de um comportamento extremamente agressivo, e criminoso, direcionado aos outros. Mas a esfera social fomentou seu desenvolvimento, a convivência esteve encarregada de selecionar repertórios comportamentais que se mostraram mais adequados [22].

### **2.3 Cérebro e crime**

Disfunções no córtex pré-frontal e na amígdala desempenham um papel importante nos comportamentos agressivos e impulsivos. No nível emocional, a redução no funcionamento da região pré-frontal resulta em perda de controle sobre as partes evolutivamente mais primitivas do cérebro – como o sistema límbico —, que geram emoções cruas, como a raiva e a ira. No nível comportamental, resultam em assunção de riscos, irresponsabilidade e quebra de regras. No nível da personalidade, incluem impulsividade, perda do autocontrole e incapacidade de modificar e inibir o comportamento de modo apropriado. No nível social, imaturidade, e déficit de julgamento social. Podemos imaginar como a falta de habilidades sociais pode resultar em comportamentos socialmente

inadequados e menor capacidade de elaborar soluções não agressivas em encontros sociais turbulentos. No nível cognitivo, o prejuízo no funcionamento frontal resulta em perda de flexibilidade intelectual e piores habilidades de resolução de problemas. Essas deficiências intelectuais, mais tarde, podem resultar em fracasso escolar, desemprego e privação econômica, fatores que predisõem a pessoa a um estilo de vida criminoso e violento [23]. Esses indivíduos de sangue mais quente atacam emocionalmente, geralmente com raiva, quando confrontados com um estímulo provocante. A agressão reativa é muito mais emocional e não controlada.

Diferente desse *modus operandi* impulsivo apresentado, os assassinos em série, por exemplo, têm o córtex pré-frontal em perfeita ativação, com maior ativação bem no meio – no tálamo –, bem como uma excelente ativação do córtex occipital, na parte inferior, e do córtex temporal, na área médio-lateral [24]. Você não vê tanta ativação no controle normal ou no assassino de apenas uma vítima. Excelente capacidade de planejar, controlar suas ações, pensar no futuro, considerar planos alternativos de ação, manter a atenção e continuar a tarefa: é exatamente o que você precisa para ser um assassino em série bem-sucedido [13]. Esses indivíduos proativos planejam com bastante antecedência. Equilibrados, controlados e movidos por recompensas que são externas e materiais ou internas e psicológicas. Também têm sangue-frio e nenhuma compaixão. Referência [25] traz a possibilidade desse *modus operandi* ser resultado da aprendizagem, ou pelo menos fomento, social e motivado por uma expectativa de obtenção de valor, como um objeto, recompensa, poder, status, ou dominância social.

Estudos apresentaram a descoberta das mutações/diminuição do gene MAOA, e mostraram apoio à ideia de predisposição genética para o crime e o comportamento antissocial [26]. Além disso, em sua recente teoria neuromoral, [18] traz as principais áreas implicadas na tomada de decisão moral e no espectro de comportamentos antissociais, que incluem regiões corticais pré-frontais polares, mediais e ventrais, e o cíngulo anterior, amígdala, giro temporal superior e junção giro/temporoparietal angular [27]. Sabemos, hoje, que as influências genéticas são mais fortes para as carreiras criminosas que começam cedo, pois envolvem sintomas de insensibilidade e ausência de emoção, como a falta de remorso. A herança genética do indivíduo o predis põe ao crime [16].

## **2.4 Lobo frontal e moral**

O teste do dilema moral de [28] é bastante usado, juntamente ou não, com equipamentos de neuroimagem e ou medidores de alterações fisiológicas, como a frequência cardíaca. Nesse teste, um vagão desgovernado se dirige em alta velocidade para cima de um grupo de cinco trabalhadores ferroviários que está sobre os trilhos sem nada perceber. Se ninguém tomar uma atitude, todos serão atropelados. Por acaso, você está ao lado da alavanca que controla a direção dos trilhos e poderia desviar o vagão descontrolado para uma rota paralela. Ali, no entanto, está um outro trabalhador que, com certeza, teria de pagar a manobra com a própria vida.

Cenário número dois: você está em uma passarela de pedestres acima dos trilhos. Mais uma vez, a vida de cinco ferroviários é ameaçada por um vagão que se aproxima. Ao seu lado, na passarela, está um homem. Você só precisa empurrá-lo: seu corpo maciço frearia o vagão antes de ele alcançar os trabalhadores. O homem, porém, morreria.

Filósofos fizeram diversas conjecturas sobre tais cálculos morais de custo-benefício. Se leigos forem solicitados a lidar com esses dois experimentos teóricos, então se pode perceber que, no primeiro caso, a grande maioria opta por salvar os cinco trabalhadores, no segundo, a maior parte das pessoas testadas recusa tal opção com veemência [29].

No entanto, as consequências das duas ações, em termos aritméticos, são idênticas: uma pessoa morre, cinco são salvas. Mas, ao que tudo indica, elas não têm o mesmo significado do ponto de vista psicológico. Os "utilitaristas" - que privilegiam o benefício social em vez do bem individual- acreditam que, para evitar um dano maior, não deveríamos hesitar em empurrar também o homem da passarela [29].

Para [29], ações do tipo moral pessoal exigem que superemos uma barreira emocional - diferentemente, por exemplo, do manuseio impessoal da alavanca. O cálculo estritamente racional dos utilitaristas não desempenha nenhum papel nesse caso. Isso também se reflete na atividade cerebral: cenários morais pessoais provocam um estímulo extremamente forte no córtex pré-frontal medial, assim como no cíngulo posterior. Além disso, durante um experimento semelhante, a amígdala também apresentara atividades fora do comum. Chamou a atenção dos pesquisadores, que todas essas regiões têm algo em comum: processam emoções [30].

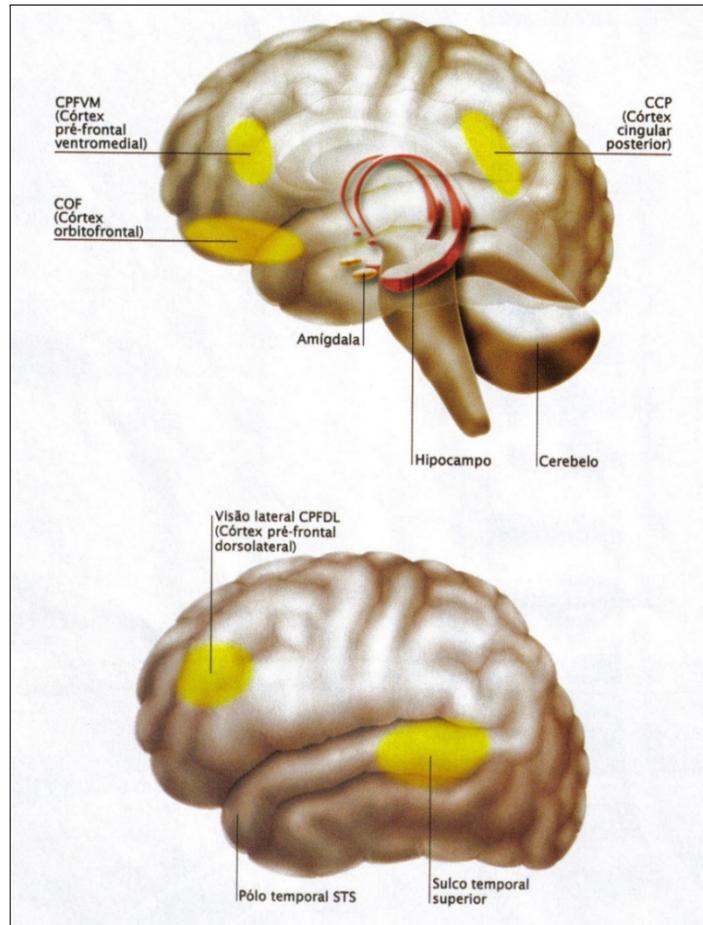
Problemas do tipo moral impessoal, por outro lado, exigiam mais das áreas cerebrais que costumam desempenhar funções cognitivas — por exemplo, a região da atenção e da

memória de curto prazo. O tempo de reação dos sujeitos também forneceu indícios sobre o processo de decisões: aqueles que ignoravam a proibição pessoal de matar a fim de salvar um número maior de pessoas, levavam em média aproximadamente dois segundos mais do que os que não quiseram pagar esse alto preço. No caso dos cenários morais impessoais, por outro lado, não se pôde constatar nenhuma diferença temporal entre os que optaram pelo "sim" e os que disseram "não" [30].

## 2.5 Anatomia dos julgamentos

Com apoio de procedimentos por imagem, pôde-se identificar uma rede moral interna, que inclui regiões do córtex frontal - mais especificamente, a parte dorsolateral e ventromedial, assim como a área orbitofrontal [31]. Segundo um modelo explicativo hipotético, a "teoria de controle de conflitos" de Greene, em julgamentos éticos, o córtex pré-frontal dorsolateral ajuda a superar barreiras emocionais que estariam representadas na área ventromedial (Fig. 1).

Figura 1 - Rede neuromoral incluindo regiões do córtex frontal



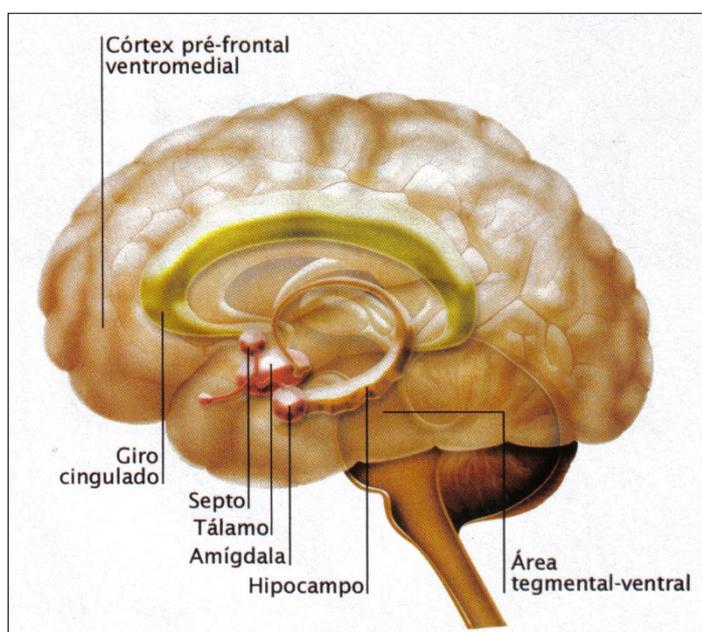
Mais especificamente, a parte dorsolateral e ventromedial, assim como a área orbitofrontal. Segundo um modelo explicativo hipotético, a "teoria de controle de conflitos" de Joshua Greene,

O COF, assim como as amígdalas, funciona como um comutador central dos julgamentos emocionais. O sulco temporal superior (STS) e o córtex cingular posterior (CCP) também participam de decisões de ordem moral, principalmente quando a referência à própria pessoa também desempenha um papel.

Algumas dessas regiões participam também de situações de cognição social ou da solução de problemas nas quais precisamos desvendar os pensamentos e intenções de outras pessoas. Muitas vezes, outras áreas do córtex medial entram em ação quando os sujeitos fazem referência a si mesmos, ao seu próprio ego e seus sentimentos subjetivos.

Referência [32], examinou pacientes que tinham uma lesão cerebral na parte ventromedial do córtex pré-frontal (VMCPF). Essa área desempenha um importante papel em processos de escolha. Os afetados não têm a capacidade de integrar sinais emocionais ao seu comportamento: quando sujeitos saudáveis, por exemplo, em um jogo de azar são advertidos a ser cuidadosos por algum sentimento ruim, as pessoas com lesão cerebral continuam a jogar impassíveis. Portanto, em situações em que emoções são muito importantes para a tomada de uma decisão, segundo a ideia de Koenigs, esses pacientes com lesão no VMCPF deveriam ter grandes dificuldades (Fig. 2).

Figura 2 - Circuito elaborado por [32]



Áreas examinadas em pacientes que tinham uma lesão cerebral na parte ventromedial do córtex pré-frontal (VMCPF). Essa área desempenha um importante papel em processos de escolha.

O pesquisador confrontou os pacientes com os dilemas morais já descritos aqui e comparou suas declarações com as de candidatos saudáveis e com as de pessoas com outras lesões cerebrais. Resultado: pessoas com o VMCPF lesado se decidiram com muito mais frequência contra a proibição de matar - elas sacrificavam sem hesitar uma única pessoa em benefício de várias.

O pesquisador confrontou os pacientes com os dilemas morais já descritos aqui e comparou suas declarações com as de candidatos saudáveis e com as de pessoas com outras lesões cerebrais. Resultado: pessoas com o VMCPF lesado se decidiram com muito mais frequência contra a proibição de matar - elas sacrificavam sem hesitar uma única pessoa em benefício de várias.

A diferença era tanto mais clara quanto maior o potencial conflituoso dos cenários: um caso tratava de uma mulher que abandonava seu bebê para assegurar a sobrevivência de toda a família. Isso parecia mais legítimo a pacientes com lesão - diferentemente das outras pessoas testadas. Provavelmente, os pacientes experimentavam um conflito mais ténue podendo, então, se decidir mais facilmente pelo comportamento aritmeticamente "mais favorável" [33].

Experimentos dos fisiologistas da moral têm se mostrado frutíferos [34], [35]. Eles apontam para processos que não seriam reconhecíveis apenas pela reflexão e observação. O que isso significa para a nossa autoimagem como seres moralmente atuantes ainda está em aberto. Por enquanto, pode-se afirmar que a racionalidade abstrata parece desempenhar um papel claramente menos importante na ética do dia-a-dia do que o de nossos sentimentos.

Com relação ao comportamento antissocial, [18] argumenta que áreas-chave comuns a antissocialidade e moralidade incluíam córtices pré-frontais polares, mediais e ventrais, a amígdala, o giro temporal superior e o giro angular. A ínsula e o cíngulo anterior foram adicionados. O estriado (caudado, putâmen, globo pálido, núcleo accumbens) atualmente é adicionado como uma área que é específica ao comportamento antissocial. O giro angular permanece como uma área comum, mas deve ser tomada mais amplamente para representar a junção temporoparietal associada [18]. Com base nesses achados, foi levantada a hipótese do ponto de vista casual de que as deficiências nessas regiões predisõem a deficiências na moralidade que, por sua vez, predisõem ao comportamento antissocial [18]. Documentando menor ativação no córtex pré-frontal medial e cíngulo posterior [25]. Achados da

ressonância magnética em casos não neurológicos colocam o foco na amígdala e sua ativação reduzida como uma região-chave na teoria neuromoral [18].

Embora o cérebro imoral possa ser amplamente interpretado como um denominador de muitas formas de comportamento antissocial, é provável diferenças sutis no comprometimento neuromoral entre diferentes manifestações de ofensas [18]. A violência é extremamente complexa, e a disfunção pré-frontal, ou mutações do gene MAOA, não se aplicam a todos os comportamentos antissociais. A imagem não demonstra causalidade, há apenas uma associação [13].

Reunidas, as peças desse quebra-cabeça formam a imagem de uma pessoa autocentrada, fria, que não sente remorso, com profunda falta de empatia, incapaz de estabelecer relações emocionais; uma pessoa que age sem as restrições da consciência [13]. No entanto, exceto em filmes e livros, tal frieza emerge de modo menos dramático, embora ainda devastador, como exemplifica [13]: sugando bens, economias e a dignidade de outras pessoas; fazendo e pegando o que querem com agressividade; negligenciando o bem-estar físico e emocional de suas famílias. Outros fazem coisas que, embora não sejam ilegais, são antiéticas, imorais ou prejudiciais aos demais: seduzir mulheres enganosamente, trair a esposa, negligenciar membros da família no aspecto financeiro ou emocional, usar recursos ou fundos da empresa onde trabalha de modo irresponsável.

Referência [3] apresenta estudos com adolescentes sobre funcionamento executivo, punição parental e agressão, onde foi constatado que as funções executivas servem como um fator de proteção que promovem o ajuste saudável na presença de fatores ambientais desafiadores e o papel mediador das habilidades executivas na relação entre agressão e status socioeconômico.

Para sobreviver, tanto física quanto psicologicamente, indivíduos “normais” desenvolvem certo grau de insensibilidade em relação aos sentimentos e dificuldades de grupos específicos. Médicos que têm muita empatia por seus pacientes, por exemplo, logo ficam emocionalmente oprimidos e, assim, podem perder parte de sua eficácia como profissionais. Para eles, a insensibilidade fica circunscrita, confinada a um grupo-alvo específico. De modo similar, soldados, integrantes de gangues e terroristas podem ser treinados – de maneira muito eficaz, como a história tem mostrado repetidas vezes – para ver o inimigo como menos do que um ser humano [13].

Ao examinar as influências familiares domiciliares e sua representatividade, [18] descobriu que ela era em média 22% da variância total no comportamento antissocial. Em contraste, as influências ambientais de fora da família eram responsáveis por 33% da variação. Mesmo aos 9 anos de idade, as crianças estão sendo influenciadas em direções ditadas pelos seus colegas, mais do que por seus pais [18].

Do ponto de vista do desenvolvimento, aqueles com prejuízos neuromorais leves são vistos como sendo mais propensos a via antissocial limitada a mentir na adolescência, mais dominada pelas influências de pares, em contraste com um subtipo muito menos comum, com mais comprometimento neuromoral significativo, com maior probabilidade de persistência no curso de vida. No nível do diagnóstico, crianças com disfunção neuromoral significativa são vistas como propensas a distúrbio de conduta mais sério e como tendo a falta de emoções, especificador do DSM 5 na adolescência, e transtorno de personalidade antissocial na idade adulta [18].

## **2.6. Sociedade, moral e comportamentos antissociais**

Fica evidente, conforme [4], que as relações e os modos de trabalho têm assumido novas formas e significações, pautadas de acordo com as novas adequações do modelo econômico e da lógica de produção. A precarização do labor (economia informal, temporários, subcontratações, terceirizações), o desemprego e a heterogeneização da classe trabalhadora, levam à reflexão de que essas configurações estariam interferindo no aparecimento ou mesmo na atração de comportamentos antissociais, especialmente no contexto das organizações “modernas”. Os trabalhadores, de maneira geral, precisam se submeter a um foco excessivo no lucro, com ritmos de trabalho frenéticos e relações superficiais, facilitando que alguns traços de personalidade antissociais passem despercebidos.

A falta de remorso ou de culpa no transtorno de personalidade antissocial está associada com a habilidade de racionalizar o próprio comportamento e de ignorar responsabilidade pessoal por ações que causam desgosto e desapontamento a outras pessoas que seguem as regras sociais. Em geral, os psicopatas têm desculpas prontas para o próprio comportamento e, às vezes, até negam completamente que o fato tenha acontecido [13]. Em cada um desses casos, o que não acontece é a consciência emocional das consequências, que impele de seguir determinado rumo de ação.

A sociedade tem muitas regras, como afirma [13], algumas na forma de leis e outras na forma de crenças amplamente aceitas a respeito do que é certo ou errado. Ambas as formas

nos protegem como indivíduos e fortalecem o tecido social. O que efetiva essa organização é o medo de punições, o cálculo racional das desvantagens de ser pego, a ideia filosófica ou teológica do bem e do mal, a valorização da necessidade de cooperação e harmonia social, a capacidade de refletir sobre, e de agir de acordo com, o bem-estar, os sentimentos, os direitos e as necessidades das pessoas que nos rodeiam. Essa socialização também contribui para a formação da consciência, que nos ajuda a resistir à tentação e nos faz sentir culpados quando não agimos assim. A consciência e as normas e regras sociais interiorizadas atuam como uma “polícia interna”, que regula nosso comportamento inclusive na ausência de muitos dos controles externos, como as leis escritas, o modo como percebemos o que os outros esperam de nós e a polícia da vida real [13].

O jovem criminoso atual está mais distanciado de sua vítima, pronto a machucar ou matar. A falta de empatia pelas vítimas é apenas sintoma. O ponto de vista geral do transtorno de personalidade antissocial é mais comum atualmente: não sou responsável pelo bem-estar dos outros [13].

Determinados traços de personalidade antissocial refletem em pouca aptidão para experimentar respostas emocionais (medo e ansiedade), que são fundamentais para efetivação da consciência. Na maioria das pessoas, punições no início da infância produzem ligações entre os tabus sociais e os sentimentos de ansiedade que duram toda a vida. A ansiedade associada com a potencial punição por um ato ajuda a suprimir o ato. Nesse caso, porém, as ligações entre os atos proibidos e a ansiedade são fracas, e a ameaça de punição não os detém de satisfazer os próprios impulsos [13].

Os fatores sociais e a criação afetam o modo como os traços de personalidade evoluem e o modo como se manifesta no comportamento. Portanto, o indivíduo que tem uma mistura de traços de personalidade antissocial, mas cresce em uma família estável e tem acesso a recursos sociais e educacionais positivos pode vir a ser um artista da fraude ou um criminoso de colarinho branco ou ainda um empresário, político ou profissional um tanto questionável. Já outro indivíduo, com os mesmos traços de personalidade, mas com história de privação e conturbação, pode se tornar um vagabundo, um mercenário ou um criminoso violento. Em qualquer dos casos, os fatores sociais e a criação ajudam a modelar a expressão de aspectos predeterminado ao indivíduo [13].

Para muitos desses indivíduos, fatores sociais negativos – pobreza, violência familiar, abuso infantil, má criação, estresse econômico, abuso de álcool e drogas – contribuem para

sua criminalidade ou, às vezes, são até sua causa. De fato, se esses fatores não estivessem presentes, muitos não teriam recorrido ao crime. Entretanto, há indivíduos que cometem crimes simplesmente pelo dinheiro, facilidade ou excitação [13]. Esses últimos tem a hipótese de ter algum nível de comprometimento estrutural/funcional neuromoral que difere apenas em grau, com alguns apresentando níveis moderados a altos de comprometimento (por exemplo, psicopatas primários/proativos) enquanto outros têm apenas níveis moderados (por exemplo, psicopatas secundários/reativos). Como tal, o modelo defende diferenças de grau e não de espécie e com disfunção em algumas áreas do cérebro sendo implicadas em graus variados muitas manifestações antissociais [18].

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pessoas entram para o crime de uma série de formas, como explica [13], a maioria delas relacionada a aspectos socioculturais: aprendem a cometer crimes. São criados em famílias ou ambientes sociais em que o comportamento criminoso é a norma aceita. Alguns podem ser produto do que é conhecido como “ciclo da violência” - há indícios de que vítimas de abuso sexual, físico ou emocional no início da vida costumam se tornar praticantes das mesmas infrações quando adultos. Há outros que têm problemas com a lei por causa de alguma necessidade premente - viciados em drogas ou pessoas sem qualificações ou recursos que violam a própria consciência e se voltam para o roubo em função do desespero.

No nível da personalidade, naqueles com distúrbios neuromorais leves, a hipótese é de que a deficiência é pior no controle dos impulsos, considerando que aqueles com mais comprometimento neuromoral são vistos sem esse fator de risco e, em vez disso, demonstram um comportamento mais regulado e planejado, com reconhecimento mais completo das consequências negativas para suas vítimas [18]. Paralelo a isso, [36] traz que fatores imediatos que influenciam a ação agressiva são frustração, proximidade de agressores, acesso a armas, experiência prévia de ação agressiva e condicionamento ideológico (político, religioso, étnico etc.). Fatores facilitadores incluem ambiente de desenvolvimento (desvantagem psicossocial, casamento instável dos pais, pais punitivos e rejeitadores), padrões de interação familiar (abuso, agressão punitiva, agressão a terceiros recompensada etc.) [36].

Nos deparamos também com a valorização de algumas características da personalidade antissocial, como charme e ausência de medo, em especial em profissões como forças armadas e política. No entanto, embora, em maioria, não cometam crimes, esses indivíduos violam significativamente as normas sociais e o direito dos outros. O uso frequente de táticas ambíguas, fraudes, exploração e manipulação podem desencadear consequências sociais negativas graves. O sucesso seria, então, estar adaptado a uma sociedade fria e desonesta? [4].

Encaradas as características definidoras do transtorno de personalidade antissocial que facilitam fraudar, trapacear, dominar e controlar, juntamente com o contexto organizacional contemporâneo que apresenta ambientes financeiros frouxamente regulamentados, com muitas oportunidades e poucas penalidades, não é difícil suspeitar que esses traços de personalidade estejam estreitamente relacionados a comportamentos contraproducentes e crimes corporativos, conhecidos como crimes de colarinho branco [4]. Seguindo com [4], no ambiente corporativo, é quatro vezes mais comum encontrar psicopatas do que na população geral.

Com criminosos de colarinho branco, os truques e manipulações ligados aos traços de personalidade antissocial não se restringem apenas a ganhar dinheiro, mas permeiam suas transações com tudo e todos, incluindo a família, os amigos e o sistema de justiça. As notícias brasileiras sempre contêm relatos de investigações sobre esquemas financeiros e contratos ilegais. Para esses indivíduos, o potencial de obtenção de lucro é enorme e as regras são flexíveis; além disso, nosso sistema judiciário falho abre espaço. O crime de colarinho branco é lucrativo, os riscos de serem descobertos são mínimos [13]. No Brasil, com grande frequência, conseguem evitar a prisão e, quando detidos e condenados, costumam receber uma pena leve, logo obtêm a condicional e são inclusive reeleitos, quando políticos. “Seus crimes, no entanto, têm um impacto devastador sobre a sociedade. Podemos calcular a destruição monetária que ele causou, mas não o sofrimento humano e o dano psicológico” [13, p. 115].

Ainda conforme [13], uma descrição mais abrangente da mente do criminoso de colarinho branco: a busca incansável do acúmulo de riquezas; o uso de outras pessoas para alcançar esse objetivo; a renúncia a qualquer ligação emocional ou humana a não ser o amor-próprio. O “bom” líder, deve agir em prol dos resultados, ignorando a violência legitimada

que ele exerce contra seus pares e contra si mesmo. Alguns aprendem a conviver com esse sistema e até desfrutam dele. Outros inventam maneiras de enfrentar a contradição [4].

O mundo corporativo, como explana [4], atrelado a antissocialidade, abre espaço para mentira, exploração e manipulação, o que não reflete um funcionamento cognitivo e psicossocial saudável. O charme conquista a confiança, muitas vezes com ações cínicas e antiéticas na disputa de cargos, salários e poder, causando danos psicológicos e sofrimento. Ademais, carisma e uma certa habilidade com manipulação social parecem ser atrativos em processos de recrutamento e seleção de pessoal e contribuem para o ingresso na organização. Algumas organizações selecionam indivíduos com traços antissociais por apresentar senso de responsabilidade, tomar decisões e influenciar pessoas, atributos clássicos de liderança, mas que na verdade podem ser coerção, dominação e manipulação disfarçados. Excesso de confiança, frieza e insensibilidade também parecem respostas imprescindíveis para combater os desafios desse sistema econômico e político [4].

Infelizmente, os crimes de colarinho branco não são encarados como infrações graves, dirigidas diretamente contra as pessoas, como é o caso de um assalto ou estupro. No entanto, o lado sombrio das lideranças inclui degradação do meio ambiente, corrupção, fraude, além de práticas de trabalho orientadas por ganância e desejo de poder. Alguns comportamentos típicos desses líderes são mentira, manipulação, irresponsabilidade, e até assédio e agressão física [4].

Destaca-se o papel da cultura como um moderador na relação entre traços de personalidade antissocial e comportamentos destrutivos do líder, de tal forma que as normas sociais podem tornar mais ou menos provável que essas tendências se concretizem em comportamento real. Para [4], a valorização do individualismo, estratégias que estimulam uma concorrência excessiva, ideias de perfeição e superioridade são valores contemporâneos que os indivíduos com traços de personalidade antissocial acharam atrativos. “A ética passa a ser um aspecto relevante” [4, p. 50].

Desse modo, a sociedade contemporânea tem valorizado traços antissociais como egocentrismo, falta de consideração pelo próximo, manipulação e superficialidade, o que torna fácil para indivíduos se camuflarem na sociedade, ocupando cargos em organizações de trabalho, organizações políticas e outras estruturas sociais. No Brasil, estamos familiarizados, e somos espectadores, da concentração de poder, impunidade, submissão pela dependência. A

manutenção do poder nas organizações brasileiras consiste em ações por caminhos não formais, por vezes às margens de regras, leis e procedimentos instituídos [4].

Referência [15] demonstra como em grandes empresas brasileiras, predominam os executivos que aguentam as imensas pressões da cultura de um ambiente de negócios que prioriza a rapidez, a pressa, a superobjetividade para alcançar os resultados esperados, com muita energia e impaciência. Tudo isso pode explicar, mas não justificar, a dificuldade de se enxergar o outro, o liderado, a falta de capacidade para construir empatia. Problemas que se originam de uma cultura ainda muito autoritária, patriarcal e patrimonialista. E [4] traz ainda estudos sobre a cultura organizacional e o estilo de gestão do brasileiro, onde se identificou que no Brasil tendem a sobressair comportamentos de gestores que favorecem alguns membros, não comunicam sua visão aos subordinados e tratam as pessoas de forma injusta. A empatia e a preocupação com os liderados não estão presentes entre os gestores brasileiros, que ignoraram as necessidades alheias, podem ser indelicados e rígidos.

Com ambientes empresariais que requerem, e fomentam, um estilo comportamental mais racional e menos emotivo, focado no alcance de metas (mesmo prejudicando outros) e que demande assumir riscos, defende-se, portanto, como [4], que os líderes com traços de personalidade antissocial são beneficiados pela maneira como os negócios funcionam atualmente. Suas necessidades de excitação encontram espaço para serem satisfeitas e oportunidades de demonstrar seu encanto num ambiente caótico, assim são capazes de expressar um estilo de liderança muitas vezes caracterizado por falsidade e abuso de poder [4]. Sua boa adaptação e dissimulação podem agradar e construir relações (superficiais), mas não se importam com as consequências de seus atos e nem assumem responsabilidades, sempre culpabilizando pessoas ou situações alheias. Nunca ponderam o sofrimento que podem causar às pessoas, pois não apresentam empatia, remorso ou culpa. Parecem ambiciosos, mas apresentam poucos objetivos de longo prazo.

Existem ainda os mais abusivos que charmosos. Agem com coerção, humilhação, assédio, agressão. São insensíveis e se envolvem constantemente em conflitos. Violam normas sociais, são vingativos e rancorosos. Também podem, por vezes, somar-se a lista plágio de material, indisponibilidade, comportamento desagregador (costuma ser rude, egoísta, indigno de confiança e irresponsável), além de mentiras, grandiosidade e uso das pessoas [4]. O charme superficial dos psicopatas corporativos, juntamente com sua disposição

de mentir e a capacidade de apresentar uma falsa aparência de competências e comprometimento, faz com que pareçam líderes ideais.

A teoria da evolução, explicada por [16], afirma que as pessoas mais pobres matam por falta de recursos, um argumento compartilhado por vezes com perspectivas sociológicas. A razão pela qual as vítimas de homicídio são majoritariamente homens, seguindo o argumento sociobiológico, é o fato de que eles estão justamente competindo entre si por recursos. No âmbito brasileiro, as facções têm propiciado grandes oportunidades a esses traços de personalidade. Jovens envolvem-se com tráfico de drogas, roubos, intimidação e extorsão. Esses grupos criminosos têm um senso coletivo de poder e invencibilidade bem similar ao de alguns de seus membros psicopatas [13].

O caminho trilhado atualmente por nossa sociedade tende a permitir, reforçar e, em alguns casos, até valorizar alguns dos traços listados na Psychopathy Checklist, escala de alta importância mundial para fins de identificação dos psicopatas, como impulsividade, irresponsabilidade, ausência de remorso etc. Então podemos estar nos transformando em uma “sociedade da camuflagem”, onde os verdadeiros comportamentos antissociais destrutivos de autogratificação podem se esconder, colocando em risco a população como um todo [13]. Além de ficar fascinados com a personalidade psicopática, estamos nos tornando tolerantes a ela?

Numa sociedade em que a pobreza emocional, a impulsividade, a irresponsabilidade, a autoglorificação e a autogratificação são a norma, hoje nossas ruas, nossas escolas e até nossas casas podem estar encorajando sua atividade, oferecendo a ele a chance de passar despercebido e de não ser diagnosticado. Mais assustador ainda é a possibilidade de que esses “camuflados” transformem-se em modelos para as crianças criadas em famílias disfuncionais ou em comunidades desintegradas, onde pouco valor é dado à honestidade e à preocupação com o bem-estar dos outros [13].

No complexo entrelace entre o biológico e ambiente social, vemos como todo ser humano apresenta comportamentos e/ou traços de personalidade antissocial, das mais diversas formas e magnitudes. Nossa riqueza e clima social fomentam e normalizam expressões e ciclos de violência por recompensas. Do furto ao estupro, na evolução, o comportamento antissocial vem se impondo como um modo de vida “lucrativo”.

As experiências sociais afetam a expressão comportamental da antissocialidade. Líderes com traços de personalidade antissocial são bem sucedidos justamente por significados culturais e estruturais atribuídos aos líderes ideais – inclusive, de onde podem vir corrupção e desastres financeiros. Uma história familiar de privação e conturbações, em que o comportamento violento é comum, encontra solo fértil, onde a violência não é emocionalmente diferente de outras formas de comportamento. Outras pessoas também aprendem comportamentos violentos, mas, por causa de sua maior capacidade de sentir empatia e de inibir os próprios impulsos, elas não se comportam dessa forma tão facilmente. Quando combinados com desigualdades sociais e com a falta de capacidade brasileiras de detectar e tratar potenciais infratores, é provável que essas pessoas se voltem para o crime.

Não deve-se encarar que somos passivos de tais determinantes, mas sim, seguir com um olhar crítico, e cada vez mais claro, do ser humano e da realidade. É possível pensar que, se valores mais coletivos e cooperativos fossem garantidos, poderia haver maior inibição da expressão da antissocialidade. Por fim, abordagens que contemplem a neurociência e o social podem evoluir os estudos sobre a imoralidade e antissocialidade cerebral e ajudar a promover o comportamento moral no futuro, somando em esferas como a psicologia clínica e jurídica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Glenn, A.L.; Johnson, A.K.; Raine A. Antisocial personality disorder: a current review. *Curr Psychiatry Rep.* **15**. (2013) doi: 10.1007/s11920-013-0427-7. PMID: 24249521.
- [2] Moreira, D.; Almeida, F.; Pinto, M.; Favero, M. Psychopathy: a comprehensive review of its assessment and intervention. *Agression and Violent Behavior* **19**: 191-195 (2014). Retirado em 26/08/2021, de [https://repositorio.ismai.pt/bitstream/10400.24/344/1/ac.els-cdn.com\\_S1359178914000342\\_1-s2.0-S1359178914000342-main.pdf](https://repositorio.ismai.pt/bitstream/10400.24/344/1/ac.els-cdn.com_S1359178914000342_1-s2.0-S1359178914000342-main.pdf)
- [3] Bezerra, P.P. Relação entre agressividade, funções executivas e comportamento antissocial em universitários. *Dissertação de Mestrado*. Instituto de Psicologia, Universidade Federal de Alagoas (2017).
- [4] Costa, H.P. Psicopatia corporativa: um estudo sobre gestores no Brasil. *Dissertação de Mestrado*. Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade Federal do Ceará (2019). Retirado em 26/08/2021, de: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/50170>
- [5] Nordstrom, B.R.; Gao, Y; Glenn A.L.; Peskin M.; Rudo-Hutt. A.S.; Schug, R.A.; Yang, Y; Raine, A. Neurocriminology. *Adv Genet* **75**: 255-283 (2011). doi: 10.1016/B978-0-12-380858-5.00006-X. PMID: 22078483.
- [6] Knyazev G.G.; Savostyanov, A.N.; Bocharov, A.V.; Dorosheva, E.A.; Tamozhnikov, S.S.; Saprigyn, A.E. Oscillatory correlates of moral decision-making: Effect of personality. *Soc Neurosci.* **11**(3): 233-248 (2016). doi: 10.1080/17470919.2015.1072110. PMID: 26167937.
- [7] Santos, J. Abordagem Multicultural do Transtorno de Personalidade Antissocial e Psicopatia. *Dissertação de Mestrado*. Mestrado Integrado em Medicina, Universidade Beira Interior (2020). Retirado 26/08/2021, de: <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/10736>

- [8] Viding, E.; Fontaine, N.M.; McCrory, E.J. Antisocial behaviour in children with and without callous-unemotional traits. *J R Soc Med.* **105**(5): 195-200 (2012) doi: 10.1258/jrsm.2011.110223. PMID: 22637770; PMCID: PMC3360537.
- [9] Greene, J. *Tribos morais: a tragédia da moralidade do senso comum*. Record, Brasil (2018).
- [10] Caviola, L.; Schubert, S.; Greene, J.D. The Psychology of (In)Effective Altruism. *Trends Cogn Sci.* **25**(7): 596-607 (2021). doi: 10.1016/j.tics.2021.03.015. PMID: 33962844.
- [11] American Psychiatric Association. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais* (DSM-5). Artmed, Brasil (2014).
- [12] Messent, P. DSM-5. *Clin Child Psychol Psychiatry* **18**(4): 479-482 (2013). doi: 10.1177/1359104513502138. PMID: 24052569.
- [13] Hare, R.D. *Sem consciência: o mundo perturbador dos psicopatas que vivem entre nós*. Artmed, Brasil (2013).
- [14] Morana, H.C.; Stone, M.H.; Abdalla-Filho, E. Transtornos de personalidade, psicopatia e serial killers. *Braz J Psychiatry.* **28**: 74-79 (2006). doi: 10.1590/s1516-44462006000600005. PMID: 17143448.
- [15] Gao, Y.; Raine, A. Successful and unsuccessful psychopaths: a neurobiological model. *Behav Sci Law.* **28**(2): 194-210 (2010). doi: 10.1002/bsl.924. PMID: 20422645.
- [16] Raine, A. *A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade*. Artmed, Brasil (2015).
- [17] Assary, E.; Vincent, J.P.; Keers, R.; Pluess, M. Gene-environment interaction and psychiatric disorders: Review and future directions. *Semin Cell Dev Biol.* **77**: 133-143 (2018). doi: 10.1016/j.semcdb.2017.10.016. PMID: 29051054.
- [18] Raine, A. The neuromoral theory of antisocial, violent, and psychopathic behavior. *Psychiatry Research* **277**: 64-69 (2019).
- [19] Nilsson, K.W.; Åslund, C.; Comasco, E.; Orelund, L. Gene-environment interaction of monoamine oxidase A in relation to antisocial behaviour: current and future directions. *J Neural Transm* **125**(11): 1601-1626 (2018). doi: 10.1007/s00702-018-1892-2. PMID: 29881923; PMCID: PMC6224008.
- [20] Gescher, D.M.; Kahl, K.G.; Hillemacher, T.; Frieling, H.; Kuhn, J; Frodl, T. Epigenetics in Personality Disorders: Today's Insights. *Front Psychiatry* **19** (2018). doi: 10.3389/fpsy.2018.00579. PMID: 30510522; PMCID: PMC6252387.
- [21] Ziegler, C.; Domschke, K.; Epigenetic signature of MAOA and MAOB genes in mental disorders. *J Neural Transm* (Vienna) **125**(11): 1581-1588 (2018). doi: 10.1007/s00702-018-1929-6. PMID: 30242487.
- [22] Bulbena-Cabre, A.; Bassir, N.A.; Perez-Rodriguez, M.M. Current Knowledge on Gene-Environment Interactions in Personality Disorders: an Update. *Curr Psychiatry Rep.* **20** (2018). doi: 10.1007/s11920-018-0934-7. PMID: 30094700.
- [23] Bechara, A.; Damasio, H.; Damasio, A.R. Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cereb Cortex.* **10**(3): 295-307 (2000). doi: 10.1093/cercor/10.3.295. PMID: 10731224.

- [24] Angrilli, A.; Sartori, G.; Donzella, G. Cognitive, emotional and social markers of serial murdering. *Clin Neuropsychol* **27**(3): 485-494 (2013). doi: 10.1080/13854046.2013.771215. PMID: 23414440.
- [25] Pujol, J.; Harrison, B.J.; Contreras-Rodriguez, O.; Cardoner, N. The contribution of brain imaging to the understanding of psychopathy. *Psychol Med.* **49**(1): 20-31 (2019). doi: 10.1017/S0033291718002507. PMID: 30207255.
- [26] McSwiggan, S.; Elger, B.; Appelbaum, P.S. The forensic use of behavioral genetics in criminal proceedings: Case of the MAOA-L genotype. *Int J Law Psychiatry* **50**: 17-23 (2017). doi: 10.1016/j.ijlp.2016.09.005. PMID: 27823806; PMCID: PMC5250535.
- [27] Anderson, N. E.; Kiehl, K.A. The psychopath magnetized: Insights from brain imaging. *Trends in Cognitive Sciences* **16**(1): 52-60 (2012). doi:10.1016/j.tics.2011.11.008
- [28] Greene, J.D.; Sommerville, R.B.; Nystrom, L.E.; Darley, J.M.; Cohen, J.D. An fMRI investigation of emotional engagement in moral judgment. *Science* **14**; 293(5537):2105-8 (2001). doi: 10.1126/science.1062872. PMID: 11557895.
- [29] Greene, J.D. The rat-a-gorical imperative: Moral intuition and the limits of affective learning. *Cognition.* **167**: 66-77 (2017). doi: 10.1016/j.cognition.2017.03.004. PMID: 28343626.
- [30] Carmona-Perera, M.; Caracuel, A.; Pérez-García, M.; Verdejo-García, A. Brief Moral Decision-Making Questionnaire: A Rasch-derived short form of the Greene dilemmas. *Psychol Assess.* **27**(2): 424-432 (2015). doi: 10.1037/pas0000049. PMID: 25558971.
- [31] Paxton, J.M.; Ungar, L., Greene, J.D. Reflection and reasoning in moral judgment. *Cogn Sci.* **36**(1): 163-177 (2012). doi: 10.1111/j.1551-6709.2011.01210.x. PMID: 22049931.
- [32] Damasio, A.; Everitt, B.; Bishop, D. The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex (and discussion). *The Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, **351**: 1413-1420 (1996). doi: <https://doi.org/10.1098/rstb.1996.0125>
- [33] Van Honk, J.; Hermans, E.J.; Putman, P.; Montagne, B.; Schutter, D.J. Defective somatic markers in sub-clinical psychopath. *Neuroreport.* **13**(8): 1025-1027 (2002). doi: 10.1097/00001756-200206120-00009. PMID: 12060801.
- [34] Bermúdez-Humarán, L.G.; Salinas, E.; Ortiz G.G.; Ramirez-Jirano, L.J.; Morales, J..A, Bitzer-Quintero, O.K. From Probiotics to Psychobiotics: Live Beneficial Bacteria Which Act on the Brain-Gut Axis. *Nutrients.* **11**(4): 890 (2019). doi: 10.3390/nu11040890. PMID: 31010014; PMCID: PMC6521058.
- [35] Álvaro-González, L.C. Neuroética (I): circuitos morales en el cerebro normal. *Rev Neurol.* **58**(5): 225-233 (2014). PMID: 24570361.
- [36] Câmara, F.P. Comportamento Agressivo. *Psychiatry On-line Brazil.* (2018). Retirado 26/08/2021, de: <https://www.polbr.med.br/2018/03/02/comportamento-agressivo/>