



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM NEUROCIÊNCIAS**

Silvia Sales Souza

**INTERFACE ENTRE NEUROCIÊNCIAS E DIREITO PENAL:
Há bases neurológicas para a imputabilidade na psicopatia?**

Belo Horizonte

2024

Silvia Sales Souza

**INTERFACE ENTRE NEUROCIÊNCIAS E DIREITO PENAL:
Há bases neurológicas para a imputabilidade na psicopatia?**

Versão final

Monografia de especialização apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Neurociências.

Orientador: Prof. Dr. Renato César Cardoso

Belo Horizonte

2024

043

Souza, Silvia Sales.

Interface entre neurociências e direito penal: há bases neurológicas para a imputabilidade na psicopatia? [manuscrito] / Silvia Sales Souza. – 2024.

39 f.: il. ; 29,5 cm.

Orientador: Prof. Dr. Renato César Cardoso.

Monografia de especialização apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Neurociências.

1. Neurociências. 2. Personalidade antissocial. 3. Responsabilidade penal. I. Cardoso, Renato César. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 612.8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ICB - COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS - SECRETARIA

ATA DA DEFESA DA MONOGRAFIA DA ALUNA

SILVIA SALES SOUZA

Realizou-se, no dia 11 de junho de 2024, às 10:00 horas, Apresentação online, através da plataforma Google Meet, da Universidade Federal de Minas Gerais, a 238ª defesa de monografia, intitulada *INTERFACE ENTRE NEUROCIÊNCIAS E DIREITO PENAL: HÁ BASES NEUROLÓGICAS PARA A IMPUTABILIDADE NA PSICOPATIA?*, apresentada por SILVIA SALES SOUZA, número de registro 2021707916, graduada no curso de MEDICINA, como requisito parcial para a obtenção do certificado de Especialista em NEUROCIÊNCIAS BÁSICAS E APLICADAS, à seguinte Comissão Examinadora: Prof. RENATO CÉSAR CARDOSO - Orientador (UFMG), Profa. Carina Barbosa (UFMG), Prof. Ruan Espindola Ferreira (UNIUBE).

A Comissão considerou a monografia:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 11 de junho de 2024.

Nilda Lucas Laurindo - Secretária

Assinatura dos membros da banca examinadora:

Prof. Renato César Cardoso (Doutor)

Profa. Carina Barbosa (Mestre)

Prof. Ruan Espindola Ferreira (Mestre)



Documento assinado eletronicamente por **Carina Barbosa, Usuária Externa**, em 11/06/2024, às 11:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ruan Espíndola Ferreira, Usuário Externo**, em 12/06/2024, às 11:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renato Cesar Cardoso, Subcoordenador(a)**, em 08/07/2024, às 17:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3291284** e o código CRC **7DC721AE**.

RESUMO

A psicopatia está relacionada a crimes mais violentos e a altos índices de reincidência criminal. No Código Penal brasileiro, pode ser considerada uma das condições que levam à semi-imputabilidade penal, o que é questionado por alguns autores. Estudos recentes têm descoberto associações entre disfunções em várias áreas cerebrais e a psicopatia. Como exemplo, podemos citar a atividade reduzida da amígdala e disfunções no córtex pré-frontal medial, a região posterior do giro do cíngulo e o giro angular. A revisão realizada buscou artigos que justifiquem, no aspecto neurobiológico, o enquadramento dos psicopatas entre os semi-imputáveis. Foram reunidos 9 trabalhos das bases BIREME e PUBMED. Os estudos analisados sugerem que, em indivíduos diagnosticados com psicopatia, existem alterações estruturais e funcionais do cérebro que podem gerar prejuízo na capacidade de autodeterminação. Porém, não evidenciam incapacidade de discernimento; sugerem, talvez, um prejuízo na capacidade de autodeterminação. Portanto, seriam necessárias mais pesquisas para responder de forma definitiva se a psicopatia pode, de fato, levar à imputabilidade ou à semi-imputabilidade.

Palavras-chave: Psicopatia. Transtorno de Personalidade Antissocial. Imputabilidade Penal.

ABSTRACT

Psychopathy is associated to more violent crimes and high rates of criminal recidivism. In the Brazilian Penal Code, it can be considered one of the conditions that lead to semi-criminal imputability, which is questioned by some authors. Recent studies have discovered associations between dysfunctions in several brain areas and psychopathy. As an example, we can mention reduced activity in the amygdala and dysfunctions in the medial prefrontal cortex, the posterior region of the cingulate gyrus and the angular gyrus. This review sought articles that justify the classification of psychopaths among the semi-imputable from a neurobiological aspect. We gathered 9 works from BIREME and PUBMED databases. The studies suggest brain structural and functional changes that may cause impairment in the capacity for self-determination among individuals diagnosed with psychopathy. However, studies can not demonstrate an inability to discernment, but they suggest only a loss in the capacity for self-determination. Therefore, more research are necessary to definitively answer whether psychopathy may, in fact, lead to imputability or semi-imputability.

Key-words: Psychopathy. Antisocial Personality Disorder. Criminal Imputability.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	08
2	MÉTODO	10
2.1	Critérios para inclusão e exclusão de artigos	10
2.2	Estratégia de busca de artigos	10
3	RESULTADOS	11
4	DISCUSSÃO	23
4.1	Definição de Psicopatia	23
4.2	Achados neurológicos na Psicopatia	25
4.3	Fatores que influenciam a imputabilidade	28
4.4	Psicopatia x imputabilidade penal	33
5	CONCLUSÃO	35
6	REFERÊNCIAS	37

1 INTRODUÇÃO

A psicopatia é uma condição relativamente rara, correspondendo a aproximadamente 1% da população em geral. Apesar da raridade, está relacionada a crimes mais violentos e a altos índices de reincidência criminal. Psicopatas são tipicamente imunes a punições tradicionais, com respostas insatisfatórias a tentativas de ressocialização (Ortega-Escobar et al., 2017; Poepl et al., 2019).

Estudos recentes têm descoberto associações entre disfunções em várias áreas cerebrais e a psicopatia. Como exemplo, podemos citar a atividade reduzida da amígdala e disfunções no córtex pré-frontal medial, a região posterior do giro do cíngulo e o giro angular, durante tomadas de decisões morais, favorecendo comportamentos antissociais, charme superficial, mentira, fraude, egocentrismo e manipulação (Raine, 2015).

No Código Penal brasileiro, existe a possibilidade de incluir a psicopatia entre as condições caracterizadas como perturbação da saúde mental, que, de acordo com a descrição do legislador, tornariam o agente parcialmente incapaz de entender o caráter ilícito dos fatos ou de se determinar de acordo com esse entendimento. Ou seja, a psicopatia tornaria o indivíduo semi-imputável.

Entretanto, nem todos os estudiosos do Direito e da Psiquiatria Forense concordam com essa possibilidade. Na doutrina, em determinadas fontes, também há o entendimento de que o psicopata dispõe de plenas capacidades de discernimento e de autocontrole (Abreu, 2023; Silva, 2015).

Quando um indivíduo diagnosticado com Transtorno de Personalidade Antissocial ou psicopatia é incluído entre os semi-imputáveis, torna-se sujeito a uma Medida de Segurança, ou pode também se beneficiar de uma redução no tempo de cumprimento de pena. Ambos os resultados jurídicos podem ser questionados, visto que os psicopatas não respondem satisfatoriamente às penalidades tradicionais, como também não há evidências de resposta a nenhum tratamento médico.

Considerando-se a complexidade da relação entre a psicopatia e suas interfaces jurídico-penais, torna-se necessário estudar as raízes neurológicas desta condição, suas repercussões sociais e sua possibilidade de afetar as capacidades de discernimento e de autodeterminação dos indivíduos.

1.1 OBJETIVOS

1. Descrever as bases neurológicas da psicopatia.
2. Estabelecer relações entre achados neurológicos da psicopatia e as capacidades de entendimento e de autodeterminação nos indivíduos psicopatas.
3. Definir se é possível incluir os psicopatas entre os inimputáveis ou semi-imputáveis.

2 MÉTODO

2.1 CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO E EXCLUSÃO DE ARTIGOS

Este trabalho é uma revisão de literatura. Foram incluídos artigos de revisão sistemática dos últimos 10 anos, através da base de dados BIREME. Excluíram-se artigos que não abordavam aspectos neurofisiológicos ou neuroanatômicos.

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA DE ARTIGOS

Pesquisou-se nas bases de dados BIREME e PUBMED pelos descritores de assunto “Psicopatia” e “Transtorno da Personalidade Antissocial”. O termo “Psicopatia” não foi localizado isoladamente, sendo oferecida, na base de dados BIREME, a opção “Personalidade Psicopática”, que está relacionada ao termo “Transtorno da Personalidade Antissocial”. Por isso, utilizamos ambas as nomenclaturas como sinônimos. Restringimos a pesquisa aos aspectos: “diagnóstico por imagem”, “etiologia”, “patologia”, “fisiopatologia” e “psicologia”. Em seguida, na base de dados BIREME, foram aplicados os filtros: “Texto completo disponível”; bases de dados “MEDLINE” e “LILACS”; assunto principal “Transtorno de personalidade antissocial”; tipos de estudo “revisão sistemática; idioma “inglês” e “português”; e intervalo de anos “últimos 10 anos”. Na base de dados PUBMED, foram aplicados os filtros: “Texto completo disponível”; tipos de estudo “revisão sistemática”, “revisão” e “metanálise”; idioma “inglês” e “português”; e intervalo de anos “últimos 10 anos”. A seguir, os artigos obtidos foram selecionados manualmente, através da leitura dos textos, para utilizar somente aqueles que abordassem o objeto de estudo.

3 RESULTADOS

Foram encontrados 84 artigos na base BIREME e, após excluídos aqueles cujo texto completo estava indisponível ou que não abordavam especificamente o objeto de estudo, foram selecionados 7 trabalhos. Na base PUBMED, localizamos 191 artigos e, após excluídos aqueles cujo texto completo estava indisponível ou que não abordavam especificamente o objeto de estudo, selecionamos 8 trabalhos. Reunidos os achados de ambas as bases, excluímos os artigos duplicados e obtivemos 9 trabalhos.

Esses estudos recentes têm revelado ou esclarecido associações entre disfunções em diferentes áreas cerebrais e a psicopatia. Descreveremos as revisões com os achados neurológicos mais relevantes.

Poepl et al. (2019), analisaram 28 estudos sobre neuroimagem em psicopatas – um total de 155 casos individuais – em que encontraram convergência de achados de atividade cerebral aberrante nas seguintes regiões cerebrais: córtex pré-frontal bilateral, região dorsal do córtex pré-frontal medial, córtex insular anterior e subdivisão basolateral da amígdala direita.

Os autores do estudo correlacionaram as regiões cerebrais à psicopatologia. Constataram, então, que há atividade aumentada em regiões envolvidas no sistema de recompensa cognitiva. Por outro lado, ocorre diminuição da atividade cerebral em regiões associadas ao controle da ação, processamento da linguagem semântica, cognição social e sistema de recompensa emocional. O levantamento também obteve

resultados sugestivos de atividade aberrante em regiões associadas ao processamento da dor – sugerindo alterações na percepção, tolerância e empatia da dor (Poepl et al, 2019).

Os achados do estudo conduziram a um entendimento de que pode haver prejuízo no controle inibitório entre os psicopatas. Detectou-se atividade aberrante (diminuída) no córtex pré-frontal lateral direito – área associada ao controle cognitivo. Isso reforçaria a tese levantada em estudos prévios de que os psicopatas teriam um comprometimento neural do controle de suas ações, por redução da função frontal (Poepl et al, 2019).

Outras regiões disfuncionais em psicopatas, descritas no estudo, foram o córtex pré-frontal medial, na área associada à cognição social (empatia, moralidade e teoria da mente), e a região basolateral da amígdala, relacionada ao sistema de recompensa emocional. Por outro lado, haveria um aumento da atividade do córtex insular anterior direito, associado à recompensa cognitiva. Tais alterações poderiam explicar a ausência de empatia e remorso, a superficialidade afetiva, frieza emocional e insensibilidade no psicopata (Poepl et al, 2019).

Deming & Koenigs publicaram uma análise de 25 estudos utilizando Ressonância Magnética Funcional em indivíduos realizando tarefas. Foi possível associar a psicopatia à atividade reduzida da região dorsal anterior do córtex cingulado em diferentes tarefas. Esta região está relacionada à experiência de emoções negativas, à percepção de dor, ao controle cognitivo e à associação entre o contexto vivenciado e o comportamento. Porém, o achado mais significativo foi um aumento generalizado

da atividade da amígdala na psicopatia – o que contraria teorias ainda prevalentes sobre a hipofunção desta estrutura como um dos marcadores do transtorno. Como a amígdala é heterogênea, são necessários mais estudos para esclarecer se ela conta com determinados subnúcleos que estão hiperativados e outros que têm sua atividade reduzida nos psicopatas. A metanálise sugeriu também que a psicopatia está associada a alterações funcionais no córtex pré-frontal medial e no córtex temporal (Deming & Koenigs, 2019).

Deming et al. realizaram uma revisão sistemática em 2022 para esclarecer o papel da amígdala na psicopatia. Estudos mais antigos responsabilizavam uma provável hipofunção ou redução no tamanho da amígdala por determinadas características da psicopatia, como fraca resposta a punições e a expressões faciais de medo e angústia, experiência atenuada de medo e prejuízo na atenção compartilhada entre estímulos aversivos e apetitivos. Anteriormente concebida como região do cérebro responsável pelo medo e reconhecimento de ameaças, hoje compreende-se a amígdala como parte de uma ampla rede, cujas funções são sentir e controlar as vísceras e representar os afetos (Deming et al., 2022).

A revisão de Deming et al. pesquisou trabalhos que utilizaram Ressonância Magnética para avaliar a relação entre a atividade da amígdala e a psicopatia, de forma estrutural e funcional. Os estudos revisados encontraram com maior frequência uma relação nula entre amígdala e a psicopatia, principalmente entre adolescentes e adultos, seja estruturalmente ou funcionalmente. Hoje se considera que a amígdala possa alterar sua valência afetiva de acordo com o contexto (hipótese dos “modos afetivos”, que também abrange outras regiões cerebrais). Porém, a metanálise não encontrou estudos que detectassem, de forma confiável, atividade anômala da amígdala entre

psicopatas, mesmo durante mudanças de contexto – em diferentes tarefas experimentais, como testes de empatia, testes morais, punição e recompensa e de expressões faciais (Deming et al., 2022).

Uma observação relevante é que achados relacionados a traços / características da psicopatia podem suprimir aqueles relacionados ao diagnóstico de psicopatia (“total psychopathy”). Por exemplo: em um mesmo trabalho, traços de frieza emocional e insensibilidade foram associados negativamente à atividade da amígdala; já traços externalizantes associaram-se positivamente à atividade daquela região cerebral. (Deming et al., 2022).

Lenzen e colaboradores, em uma metanálise publicada em 2021, levantaram estudos que investigaram, através de neuroimagem, efeitos da psicopatia em correlatos neurais da cognição moral (ou seja, moralidade, empatia ou teoria da mente). Encontraram aumento de atividade neural associada com psicopatia nas seguintes regiões cerebrais: região insular do córtex, à esquerda e à direita, e córtex parietal inferior, à direita. Já a redução de atividade neural na psicopatia foi localizada nas áreas dorsomedial e lateral do córtex pré-frontal, no córtex parietal inferior, no hemisfério direito do córtex pré-frontal lateral, no hemisfério esquerdo do mesencéfalo e na amígdala (Lenzen et al., 2021).

A região dorsomedial do córtex pré-frontal, assim como o córtex parietal inferior, está envolvida com a cognição social (empatia, moralidade, teoria da mente). O mesencéfalo também parece ter um papel importante na empatia. Redução da atividade nessas regiões poderia explicar a frieza emocional e a falta de empatia nos psicopatas. O hemisfério direito do córtex lateral pré-frontal é uma das regiões

cerebrais associadas a funções executivas, ao controle cognitivo e ao processamento da dor. Estudos prévios sugeriram a prevalência, entre psicopatas, de menor percepção de estímulos dolorosos e falta de empatia em relação à dor de terceiros. Já prejuízos funcionais na região direita da amígdala podem contribuir com dificuldades de processamento emocional de recompensas e com reações agressivas a frustrações. Tais alterações poderiam estar relacionadas ao deficiente controle inibitório e à propensão à agressividade na psicopatia (Lenzen et al., 2021).

Dugrè et al. analisaram estudos caso-controle que abordaram, através de neuroimagem (ressonância magnética funcional), déficits neurológicos entre indivíduos com transtorno de conduta e transtorno de personalidade antissocial, em 05 domínios neurocognitivos: resposta à ameaça imediata, processamento de recompensa, processamento de perda, cognição social e controle cognitivo. Apesar de não abordar, de forma restrita, a população com diagnóstico de transtorno de personalidade antissocial ou psicopatia, a revisão oferece achados significativos para a compreensão do comportamento antissocial (Dugrè et al., 2020).

Os déficits mais significativos foram encontrados nos domínios da resposta à ameaça imediata, cognição social e controle cognitivo. Em tarefas de cognição social, as imagens por ressonância magnética funcional evidenciaram alterações em diversas regiões cerebrais, que sugeriram prejuízos sociais e emocionais – entre aquelas, citamos córtex pré-frontal e dorsolateral, putamen, precúneo, ínsula e hipocampo. Tais regiões estão associadas a funções executivas, a comportamentos antissociais, à memória, à teoria da mente e à moralidade. Em testes de resposta a ameaças, constatou-se ativação reduzida na região do córtex cingulado, na ínsula e no córtex

pré-frontal dorsolateral – regiões associadas ao processamento emocional. Não se observou hiperativação do sistema límbico diante de ameaças (Dugrè et al., 2020).

Não se constataram déficits na função da amígdala em funções executivas ou de processamento emocional. Não houve relação entre a gravidade dos comportamentos antissociais e a reatividade da amígdala direita ou esquerda. Observou-se uma associação negativa entre a atividade da amígdala e os traços de frieza emocional (Fator 1 da psicopatia), assim como com a gravidade dos comportamentos antissociais (Fator 2 da psicopatia) (Dugrè et al., 2020).

Com relação ao controle cognitivo, houve significativa convergência de achados, com ativação reduzida do córtex pré-motor, da ínsula anterior, do córtex pré-frontal ventrolateral e do cerebelo entre indivíduos com transtorno de conduta e transtorno de personalidade antissocial, em comparação aos controles. Essas regiões estão envolvidas no controle inibitório dos movimentos, sugerindo déficit no controle cognitivo (Dugrè et al., 2020).

A metanálise também evidenciou hiperativação no tegmento do mesencéfalo e hipoativação do córtex pré-motor. Essas alterações sugerem déficits no sistema de punição e recompensa e, conseqüentemente, falha no processo de decisão baseada em reforços (reforço positivo ou negativo, ou seja, aprendizagem baseada em punição ou recompensa) em indivíduos com transtorno de conduta e transtorno de personalidade antissocial (Dugrè et al., 2020).

Koenigs & Cole revisaram trabalhos que relacionaram a substância cinzenta cerebral, avaliada através de neuroimagem, e impulsividade em psicopatas, comparados à população geral. A literatura relaciona impulsividade à redução da substância cinzenta no córtex pré-frontal na população geral, principalmente nas regiões ventral e rostral. Já entre indivíduos com traços de psicopatia, foi encontrada uma associação entre impulsividade e um aumento da substância cinzenta no estriado (regiões no núcleo caudado e estriado ventral) e, de forma difusa, no córtex pré-frontal (sobretudo nas regiões rostral e ventral, incluindo córtex orbitofrontal) (Koenigs & Cole, 2021).

Waller et al. levantaram dados de 22 artigos que examinaram a relação entre a substância branca cerebral e o desenvolvimento de comportamento antissocial. Para estudar a substância branca, os estudos utilizaram uma técnica denominada Diffusion Tension Image (DTI), que analisa, de forma não invasiva, a difusão da água para indicar propriedades microestruturais da substância branca. Uma maior difusividade da água representa menor integridade da substância branca (Waller et al., 2017).

A redução da integridade da substância branca pode estar relacionada a prejuízos na comunicação entre os hemisférios cerebrais. Dependendo das regiões cerebrais envolvidas, essas alterações podem estar relacionadas a impulsividade, agressividade, inabilidade para integrar o comportamento a informações sobre pensamentos e emoções alheios, distanciamento emocional e dificuldade para processar experiências afetivas. Foi possível identificar, através dos estudos, redução da integridade da substância branca através das seguintes vias: vias comissurais, vias associativas, vias de projeção e talâmicas, incluindo o corpo caloso, cíngulo, fascículo fronto-occipital inferior, fascículo longitudinal inferior e superior, fascículo uncinado,

trato corticoespinhal, corona radiata e radiações talâmicas. Esses resultados sugerem características associadas ao comportamento antissocial, como déficits no processamento afetivo, cognitivo, de atenção e no sistema de recompensa (Waller et al., 2017).

Murray et al. realizaram uma metanálise para averiguar a reatividade neural durante o processamento de perdas e recompensas. Quatro estudos associaram comportamento antissocial e psicopatia à atividade da região ventroestriatal do córtex durante processamento de recompensa. De acordo com os achados, a impulsividade está relacionada a maior ativação daquela região. Três estudos verificaram relação entre comportamento antissocial e psicopatia à ativação do córtex pré-frontal quando do processamento de recompensa. Em um dos estudos, indivíduos com transtorno de personalidade antissocial apresentaram maior ativação à recompensa no lado direito do córtex orbitofrontal, quando comparados aos controles (Murray et al, 2018).

A antecipação de recompensas parece ativar a região anterior medial do córtex pré-frontal em psicopatas. Não houve associação entre transtorno de personalidade antissocial / psicopatia e ativação do córtex pré-frontal a perdas. Pelos achados, é possível sugerir que na psicopatia / transtorno de personalidade antissocial, ocorre maior reatividade à recompensa na região ventroestriatal e no córtex pré-frontal (Murray et al, 2018).

Blair, em sua revisão de 2019, expôs que jovens e adultos com transtorno de conduta, especialmente aqueles com traços de psicopatia ou de frieza emocional, mostram déficits no reconhecimento de expressões emocionais (generalizadas, incluindo

entonação vocal e postura corporal) de terceiros, particularmente em relação a medo, tristeza e felicidade. Esses indivíduos exibem respostas atenuadas a estímulos de expressão facial em regiões de processamento emocional, incluindo a amígdala. Blair menciona uma relação positiva entre traços de frieza emocional e agressividade mediados pela capacidade reduzida de resposta da amígdala ao sofrimento alheio. Em adultos com psicopatia, também há evidências de respostas reduzidas em regiões de processamento do afeto à exposição a expressões faciais. Porém, somente um estudo mostrou especificamente respostas reduzidas da amígdala (Blair, 2019).

Blair também remete a estudos com ressonância magnética funcional, entre psicopatas e jovens com transtorno de conduta, que demonstram uma menor resposta autonômica emocional à visão do sofrimento alheio. Esses estudos evidenciaram uma menor ativação do córtex cingulado, da amígdala e da ínsula. A redução na atividade do córtex cingulado anterior e da amígdala também foi constatada com a exposição de indivíduos psicopatas a estímulos aversivos em testes de condicionamento – eles exibiram resposta autonômica parecida quando expostos tanto a estímulos relacionados à punição quanto a estímulos não relacionados à punição (Blair, 2019).

Em relação à resposta neural a recompensa ou à expectativa de recebimento de recompensa, Blair não encontrou resultados conclusivos pelos estudos realizados em indivíduos psicopatas. Entre adolescentes com transtorno de conduta, foi encontrada uma menor responsividade à recompensa, porém, não está certo se esses achados estão relacionados à gravidade de traços de psicopatia. As regiões envolvidas na resposta à recompensa são a amígdala, o estriado, a ínsula anterior, córtex cingulado

anterior, córtex cingulado posterior, córtex frontal ventromedial, rostromedial e dorsomedial (Blair, 2019).

Blair finalizou sua revisão com um resumo sobre a capacidade de julgamento moral entre jovens com transtorno de conduta e psicopatas. As regiões cerebrais envolvidas nessa capacidade são o núcleo accumbens, o núcleo caudado, a amígdala, os córtices frontais ventromedial, rostromedial e dorsomedial, o córtex cingulado posterior e a ínsula anterior. A literatura sinaliza que há entre esses indivíduos uma menor atividade nessas regiões durante tarefas de julgamento moral, quando comparados aos controles. Reforça que tais sujeitos não apresentam dificuldade em reconhecer que determinados atos são considerados como transgressões. Porém, distinguem menos entre aqueles atos que podem ferir outrem e atos que causam somente desordem social na ausência de regras, além de tenderem a permitir ações que indiretamente causem danos a outras pessoas (Blair, 2019).

Os resultados encontrados estão expostos resumidamente no quadro 1, a seguir (Quadro 1: Alterações da atividade cerebral e Psicopatologia).

Quadro 1: Alterações da atividade cerebral e Psicopatologia									
Autores	Poepl et al. (2019)	Deming & Koenigs (2019)	Deming et al. (2022)	Lenzen et al. (2021)	Dugrè et al. (2020)	Koenigs & Cole (2021)	Waller et al. (2017)	Murray et al. (2018)	Blair (2019)
Alterações da atividade cerebral	Aumento da atividade em áreas do sistema de recompensa cognitiva; redução em áreas de controle da ação, cognição social, sistema de recompensa emocional	Aumento generalizado da atividade da amígdala; redução da atividade na experiência de emoções negativas, percepção de dor, controle cognitivo	Relação nula entre amígdala e psicopatia	Redução da atividade em áreas de cognição social (empatia, moralidade, teoria da mente), controle cognitivo, processamento da dor	Déficit da atividade em áreas do sistema de punição e recompensa, na resposta à ameaça imediata, cognição social, controle cognitivo, processamento emocional	Associação impulsividade X aumento da substância cinzenta no estriado e córtex pré-frontal	Redução da integridade da substância branca: prejuízos na comunicação de hemisférios cerebrais	Impulsividade; maior ativação do córtex pré-frontal durante processamento de recompensas. Sem associação entre psicopatia e ativação do córtex pré-frontal a perdas	Reconhecimento de expressões emocionais; resposta autonômica ao sofrimento alheio e a punições
Psicopatologia	Prejuízo no controle inibitório, ausência de empatia e remorso, frieza, insensibilidade	Frieza, insensibilidade, prejuízo no controle inibitório	Relação nula entre amígdala e psicopatia	Frieza e falta de empatia, deficiente controle inibitório, propensão à agressividade	Comportamento antissocial, deficiente controle inibitório, baixa resposta a punições	Impulsividade	Comportamento antissocial, déficit no processamento afetivo, cognitivo, atenção, recompensa	Maior reatividade a recompensas; menor reatividade a perdas; impulsividade	Menor julgamento moral; baixa resposta a punições; falta de empatia; insensibilidade

Quadro 1: Alterações da atividade cerebral e Psicopatologia.

4 DISCUSSÃO

4.1 DEFINIÇÃO DE PSICOPATIA

O conceito de *psicopatia* passou por diversas definições ao longo da história. Dentro da Psiquiatria, foi primeiramente destinado a denominar de forma genérica quaisquer transtornos mentais. Em 1891, com a obra de Koch, *As inferioridades psicopáticas*, passou-se a usar o termo *personalidade psicopática* com o sentido mais próximo ao da concepção atual, ou seja, como constituição da personalidade. Com os autores alemães Kraepelin, Birnbaum e Gruhle, a psicopatia ocorreria sempre por uma disposição constitucional do indivíduo, podendo manifestar-se ao longo da vida devido a influências ambientais (Henriques, 2009; Silva, 2015).

A partir da segunda metade do século XX, os conceitos de psicopatia foram afunilando-se e aproximando-se cada vez mais do *antissocial*. Os teóricos anglo-saxônicos no século XX delimitaram o conceito de psicopatia dentro da Psiquiatria, sendo o autor Hervey Milton Cleckley o que mais se sobressaiu.

Em seu livro *The Mask of Sanity*, Cleckley define como uma das principais falhas do psicopata o que denomina *demência semântica*: apesar de demonstrar entender os sentimentos humanos através de seu comportamento, na realidade não consegue compreendê-los em profundidade. De modo geral, as relações do psicopata são superficiais e impessoais, não implicando vínculos afetivos duradouros (Cleckley, 1988 apud Henriques, 2009; Silva, 2015). Ainda neste livro, Cleckley aponta, com base em

um estudo clínico-descritivo de 15 pacientes, as principais características do psicopata:

1. Aparência sedutora e boa inteligência;
 2. Ausência de delírios e de outras alterações patológicas do pensamento;
 3. Ausência de “nervosidade” ou manifestações psiconeuróticas;
 4. Não confiabilidade;
 5. Desprezo para com a verdade e insinceridade;
 6. Falta de remorso ou culpa;
 7. Conduta antissocial não motivada pelas contingências;
 8. Julgamento pobre e falha em aprender através da experiência;
 9. Egocentrismo patológico e incapacidade para amar;
 10. Pobreza geral na maioria das reações afetivas;
 11. Perda específica de *insight* (compreensão interna);
 12. Não reatividade afetiva nas relações interpessoais em geral;
 13. Comportamento extravagante e inconveniente, algumas vezes sob a ação de bebidas, outras não;
 14. Suicídio raramente praticado;
 15. Vida sexual impessoal, trivial e mal integrada;
 16. Falha em seguir qualquer plano de vida.
- (Cleckley, 1988 apud Henriques, 2009, p. 289)

As descrições de Cleckley em seu trabalho ainda vigoram, sendo utilizadas na psicopatologia para definir o que conhecemos hoje por Transtorno de Personalidade Antissocial. De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, DSM-5, em sua 5ª edição, o Transtorno de Personalidade Antissocial é definido pelos seguintes critérios diagnósticos:

- A. Um padrão difuso de desconsideração e violação dos direitos das outras pessoas que ocorre desde os 15 anos de idade, conforme indicado por três (ou mais) dos seguintes:
 1. Fracasso em ajustar-se às normas sociais relativas a comportamentos legais, conforme indicado pela repetição de atos que constituem motivos de detenção.
 2. Tendência à falsidade, conforme indicado por mentiras repetidas, uso de nomes falsos ou de trapaça para ganho ou prazer pessoal.
 3. Impulsividade ou fracasso em fazer planos para o futuro.
 4. Irritabilidade e agressividade, conforme indicado por repetidas lutas corporais ou agressões físicas.
 5. Descaso pela segurança de si ou de outros.
 6. Irresponsabilidade reiterada, conforme indicado por falha repetida em manter uma conduta consistente no trabalho ou honrar obrigações financeiras.
 7. Ausência de remorso, conforme indicado pela indiferença ou racionalização em relação a ter ferido, maltratado ou roubado outras pessoas.
 - B. O indivíduo tem no mínimo 18 anos de idade.
 - C. Há evidências de transtorno de conduta com surgimento anterior aos 15 anos de idade.
 - D. A ocorrência de comportamento antissocial não se dá exclusivamente durante o curso de esquizofrenia ou transtorno bipolar.
- (American Psychiatric Association, 2014, p.659)

Este último termo, *antissocial*, associado à psicopatia, encontra-se bem explicado por Henriques (2009):

Uma pessoa 'antissocial', apesar da boa impressão inicial, logo se descobrirá, a partir de situações cotidianas, que não possui senso de responsabilidade, independentemente do tipo de compromisso assumido, seja ele vulgar ou sério. A confrontação com suas falhas ou com sua deslealdade parece não influenciar suas atitudes. Contudo o psicopata não age de modo antissocial todo o tempo, sendo comum a alternância com condutas socialmente aceitas e valorizadas – ele pode, por um determinado período, frequentar o trabalho regularmente, pagar suas contas em dia ou ignorar oportunidades para cometer atos ilícitos. Não se pode prever quanto tempo vai durar sua boa conduta, dado que uma recidiva é quase certa. (Henriques, 2009, p. 290)

Como abordado em Poepl et al (2019), hoje admite-se que há diferenças entre o Transtorno de Personalidade Antissocial e a psicopatia. Esta última se distingue pela ausência de ansiedade e pela ousadia nas relações interpessoais (Lenzen et al., 2021). A maioria dos psicopatas preenche critérios para o Transtorno de Personalidade Antissocial, mas o oposto não é verdadeiro. Entretanto, neste trabalho, devido às limitações encontradas durante as estratégias de busca nas bases de dados (explicitadas no item 2.2), optamos por utilizar ambos os conceitos como sinônimos (Lenzen et al., 2021; Poepl et al, 2019).

4.2 ACHADOS NEUROLÓGICOS NA PSICOPATIA

A presente revisão considerou metanálises produzidas nos últimos anos que considerem aspectos neurológicos com potencial para justificar redução e / ou abolição nas capacidades de entendimento e / ou de autodeterminação entre psicopatas. Encontramos relatos de alterações em diferentes regiões cerebrais, a depender do contexto. Analisaremos os principais achados que possam ser relacionados aos aspectos cognitivos e volitivos na psicopatia.

As regiões cerebrais frequentemente associadas à psicopatia são o córtex pré-frontal ventromedial e orbitofrontal, córtex cingulado anterior, corpo estriado, ínsula, lobo temporal e amígdala (Ortega-Escobar et al., 2017). Esta revisão encontrou estudos que, majoritariamente, relacionaram as seguintes regiões à psicopatia: córtex pré-frontal bilateral, dorsomedial, ventrolateral, ventromedial e orbitofrontal e amígdala.

As alterações encontradas nessas regiões estão associadas sobretudo às funções de controle inibitório do comportamento, cognição social (empatia, teoria da mente, moralidade), processamento emocional e cognitivo de punição e recompensa. A maioria dos estudos relacionaram a psicopatia à redução da atividade do córtex pré-frontal em tarefas que envolviam controle inibitório e cognição social (Poepl et al., 2019; Lenzen et al., 2021; Dugrè et al., 2020; Blair, 2019). Murray et al. (2018) mostrou uma maior reatividade à recompensa no córtex pré-frontal. Os resultados condizem com aqueles encontrados em outras revisões, que sugerem um déficit na inibição comportamental entre indivíduos com traços psicopáticos (Murray et al., 2018; Ortega-Escobar et al., 2017)

Ortega-Escobar et al. (2017) citam estudos em que indivíduos com danos no córtex pré-frontal apresentam déficits na inibição comportamental que podem ser caracterizados como impulsividade, ou, ainda melhor, como comportamentos de risco. Descrevem uma pesquisa, realizada entre sujeitos com lesão precoce no córtex ventromedial, que demonstrou uma tendência a endossarem julgamentos contrários às regras morais ou que podiam causar danos a terceiros; no entanto, tal comportamento era mediado por cognições distorcidas que neutralizavam o

sentimento de culpa e preservavam a autoimagem positiva do agressor (Ortega-Escobar et al., 2017).

A revisão de Ortega-Escobar et al. (2017) também citou estudos que mostram uma redução da substância cinzenta no córtex pré-frontal de psicopatas, sobretudo entre aqueles considerados malsucedidos (que não conseguiram evitar o comportamento transgressor). Os achados não coincidem com os de Koenigs & Cole (2021), que evidenciaram aumento nas regiões do córtex pré-frontal (regiões rostral, ventral e orbitofrontal) e associaram à impulsividade. Estudos também mostram uma redução na substância cinzenta da ínsula e no córtex pré-frontal, reforçando a tese de um déficit no controle inibitório no transtorno de conduta e no transtorno de personalidade antissocial. As alterações apontadas também sugerem uma dificuldade em aprender com os erros, pois as falhas no controle inibitório não são armazenadas como apresentando uma significância afetiva (Koenigs & Cole, 2021; Ortega-Escobar et al., 2017).

Alguns estudos encontraram associações significativas entre o volume da amígdala e traços psicopáticos. Na presente revisão, achados relacionados à amígdala demonstraram inconsistência. Lenzen et al. (2021) e Poepl et al. (2019) evidenciaram atividade reduzida da amígdala em tarefas que envolviam o processamento emocional de recompensas. Blair (2019) relatou resposta amigdalar reduzida a estímulos de expressão emocional facial. Já Deming & Koenigs (2019) revelaram uma atividade intensificada generalizada da estrutura entre psicopatas, além de atribuírem a ela um papel mais abrangente na representação de afetos. Deming et al. (2022) e Dugrè et al. (2020) reportaram atividade inalterada da amígdala em psicopatas (Lenzen et al.,

2021; Poepl et al. 2019; Deming & Koenigs, 2019; Deming et al., 2022; Dugrè et al., 2020). Outras revisões também encontraram resultados contraditórios em relação à amígdala, atribuindo o fato às diferentes metodologias empregadas (Ortega-Escobar et al., 2019).

Pesquisas evidenciam que pacientes com lesões bilaterais na amígdala não apresentam déficits sociais claramente aparentes e são capazes de exibir expressões faciais emocionais normais, embora nem sempre sejam capazes de interpretar corretamente as expressões faciais dos outros. Estudos com exposição à expressão emocional de terceiros mostraram que indivíduos psicopatas apresentam uma menor reatividade amigdalar a expressões de medo e maior reatividade a expressões de raiva. Uma baixa resposta emocional ao desconforto alheio estaria associada a uma maior propensão à agressividade instrumental e, por conseguinte, menor resposta à punição. Já a alta reatividade à raiva estaria relacionada à agressividade reativa. (Ortega-Escobar et al., 2017).

4.3 FATORES QUE INFLUENCIAM A IMPUTABILIDADE

Antes de discutir os fatores capazes de influenciar a imputabilidade, é necessário compreender o conceito de crime, de acordo com a compreensão majoritariamente aplicada no Brasil.

No Código Penal brasileiro, predomina a teoria tripartite, que define o crime como fato típico, ilícito e culpável. A tipicidade é o enquadramento de uma conduta à hipótese de um ato ilícito descrita na Lei. A conduta pode ser uma comissão ou omissão e deve

ter nexos de causalidade com o resultado. A ilicitude, ou antijuridicidade, diz respeito à contrariedade do ato às normas jurídicas (Abreu, 2023; Greco, 2016; Silva & Dias, 2021; Silva, 2015).

Já a culpabilidade é a reprovação de um ato pela moral jurídica, trazendo a necessidade de uma sanção penal. A culpabilidade é composta por três elementos: a imputabilidade (capacidade penal), a potencial consciência de ilicitude e a exigibilidade de conduta diversa (Greco, 2016; Silva & Dias, 2021; Silva, 2015).

A corrente tripartite divide-se entre causalistas (ou naturalistas) e finalistas. Para os causal-naturalistas, o crime deve ser analisado de forma objetiva, sem considerar vontade ou finalidade da conduta. O dolo e a culpa são parte do conceito de culpabilidade. Para os finalistas, deve-se analisar a vontade e a finalidade do fato típico – ou seja, o dolo e a culpa são incluídos na conduta. Na concepção causalista e no entendimento majoritário dos finalistas, a culpabilidade é parte da estrutura do crime. No entanto, parte dos teóricos finalistas interpreta a culpabilidade como um pressuposto de pena, não necessária para a caracterização do crime (Greco, 2016; Silva & Dias, 2021; Silva, 2015). Nas palavras do jurista Ângelo Roberto Ilha da Silva:

Assim, se o comportamento humano, a tipicidade e a ilicitude expressam, respectiva e preponderantemente, os aspectos volitivo, formal e material do delito, a seu passo, a culpabilidade expressa o caráter ético do fato punível. Isso porque a culpabilidade, nas palavras de Miguel Reale Júnior, traduz um “juízo ético sobre a validade ou não da opção contra o direito (...)”. Com esse entendimento, podemos, afinal, asseverar que subtrair a culpabilidade do conceito operacional de delito (...) retira do delito seu caráter ético, considerando como agente delituoso alguém que não decidiu (livremente) ou quis praticar o crime, com o que não concordamos por entender que semelhante posição fere a dignidade da pessoa (...). (Silva & Dias, 2021, p. 87).

A imputabilidade penal é um conceito jurídico que define a capacidade de o indivíduo responder juridicamente por um ato ilícito, ou, em outras palavras, de ser chamado à responsabilidade penal. O Código Penal brasileiro adota o critério biopsicológico para caracterizar a imputabilidade – ou seja, ela compreende dois critérios, o biológico e o psicológico. O critério biológico refere-se à presença do transtorno mental; o critério psicológico refere-se à influência do transtorno na capacidade de entendimento do caráter ilícito do fato e na autodeterminação do indivíduo (Dória, Segre & Castellana, in Barros & Castellana, 2020). Conforme o Código Penal brasileiro, em seu Artigo 26:

Art. 26. É isento de pena o agente que, por doença mental ou desenvolvimento mental incompleto ou retardado, era, ao tempo da ação ou da omissão, inteiramente incapaz de entender o caráter ilícito do fato ou de determinar-se de acordo com esse entendimento.

Parágrafo único. A pena pode ser reduzida de um a dois terços, se o agente, em virtude de perturbação de saúde mental ou por desenvolvimento mental incompleto ou retardado não era inteiramente capaz de entender o caráter ilícito do fato ou de determinar-se de acordo com esse entendimento.
(Brasil. Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Código Penal, 1940).

Conforme Fragoso (apud Silva & Dias, 2021), a imputabilidade é “a condição pessoal de maturidade e sanidade mental que confere ao agente a capacidade de entender o caráter ilícito do fato ou de se determinar segundo seu entendimento.” A imputabilidade constitui um elemento da culpabilidade, que, por sua vez, como exposto anteriormente, é considerada pela doutrina majoritária como um elemento constitutivo do crime (Greco, 2016; Silva & Dias, 2021; Silva, 2015).

Entendemos como imputável o indivíduo capaz de responder penalmente por seus atos ilícitos. Inimputável é aquele sujeito totalmente incapaz de entender o caráter antijurídico de seus atos ou de se determinar de acordo com esse entendimento. O semi-imputável, por sua vez, é o agente que tem sua capacidade de entendimento

parcialmente prejudicada e/ou que, mesmo compreendendo a ilicitude de seus atos, tem prejuízo em sua capacidade de autodeterminação (Barros & Castellana, 2020; Silva, 2015; Silva & Dias, 2021).

Entre aqueles considerados inimputáveis e semi-imputáveis, temos principalmente os indivíduos que cometem fatos típicos e ilícitos sob a influência de doenças mentais – como exemplos, Esquizofrenia, Transtorno Bipolar, transtornos mentais decorrentes de lesão cerebral, doenças orgânicas e uso de substâncias psicoativas. Já os transtornos de personalidade, entre os quais podemos incluir o Transtorno de Personalidade Antissocial e, por conseguinte, a psicopatia, são comumente causa de semi-imputabilidade, pois raramente seriam capazes de anular totalmente a capacidade de discernimento de um indivíduo (Barros & Castellana, 2020; Silva, 2015; Silva & Dias, 2021).

Conforme nosso Código Penal, quando um indivíduo é considerado inimputável, ocorre a chamada “absolvição imprópria” e, em vez de ser submetido a uma pena comum, ele recebe uma Medida de Segurança. A Medida de Segurança é a determinação de um tratamento médico, seja ele ambulatorial ou de internação hospitalar. Aos réus considerados semi-imputáveis, também podem ser oferecidos benefícios, como redução no cumprimento da pena (Abreu, 2023; Barros & Castellana, 2020; Silva, 2015; Silva & Dias, 2021). Como descrito no Código Penal brasileiro:

Art. 96. As medidas de segurança são:
I – internação em hospital de custódia e tratamento psiquiátrico ou, à falta, em outro estabelecimento adequado;
II – sujeição a tratamento ambulatorial.
Parágrafo único. Extinta a punibilidade, não se impõe medida de segurança nem subsiste a que tenha sido imposta.

Art. 98. Na hipótese do parágrafo único do art. 26 deste Código e necessitando o condenado de especial tratamento curativo, a pena privativa de liberdade pode ser substituída pela internação, ou tratamento ambulatorial, pelo prazo mínimo de 1 (um) a 3 (três) anos, nos termos do artigo anterior e respectivos §§ 1º a 4º.
(Brasil. Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Código Penal, 1940).

Os autores Dória, Segre & Castellana (in Barros & Castellana, 2020) explicam as diferenças entre pena e medida de segurança. A pena é destinada aos imputáveis, tem natureza punitiva e preventiva, é proporcional à gravidade do delito e possui tempo determinado. Já a medida de segurança é aplicada aos inimputáveis, tem um caráter preventivo e perdura até que se verifique a cessação de periculosidade do agente, constatada por exame médico-pericial – ou seja, teoricamente, tem prazo indeterminado. Os semi-imputáveis podem ser submetidos tanto a pena quanto a medida de segurança, a depender da individualidade do caso em questão (Barros & Castellana, 2020).

Quando analisamos a imputabilidade, entendemos que os principais fatores envolvidos neste conceito são as capacidades de discernimento e de autodeterminação. Em relação à capacidade de discernimento, esta pode ser influenciada por alterações do conteúdo do pensamento, do juízo da realidade, da sensopercepção, da memória e da inteligência. Quanto à capacidade de autodeterminação, esta pode estar prejudicada por alterações da afetividade e da volição.

4.4 PSICOPATIA X IMPUTABILIDADE PENAL

O comportamento criminoso foi considerado, ao longo do século XX, como resultante de condições sociais e econômicas. Tais modelos de compreensão induziram estratégias de cumprimento de pena e de ressocialização que ainda vigoram no sistema prisional brasileiro.

Nas últimas décadas, estudos têm demonstrado bases genéticas, anatômicas e fisiológicas para o comportamento criminoso e violento. Pesquisas sobre a Psicopatia – caracterizada pela frieza emocional, pela crueldade e, não raras vezes, pelo prazer ou indiferença em praticar crimes violentos – evidenciam que esta condição não responde a diferentes modelos de tratamento e/ou de cumprimento de pena, tendendo à reincidência criminal.

O sistema penal no Brasil, no entanto, não tem acompanhado esta evolução. Estratégias de ressocialização que possibilitam uma redução/progressão de pena para indivíduos psicopatas não demonstram reduzir a incidência de crimes violentos. Tais indivíduos também não respondem a tratamentos, sejam eles psicofarmacológicos ou psicoterapêuticos. Como explicitado em Abreu, 2023:

“Entendemos que a psicopatia não é uma manifestação decorrente de perturbação da saúde mental ou de desenvolvimento mental incompleto ou retardado. É uma forma de ser do indivíduo; um distúrbio na sua personalidade. O psicopata mantém intacta a sua capacidade psíquica de querer e de autodeterminação” (Abreu, 2023).

A argumentação é reforçada por Silva (2015):

“No campo do tratamento penal a ser dado ao psicopata, é grande a controvérsia, havendo três opções fundamentais: aplicação de pena pura e

simples, aplicação de pena reduzida ou, ainda, imposição de medidas de segurança. (...) os psicopatas não apresentam déficit cognitivo, assentando-se eventual tratamento legal diverso daquele dado aos imputáveis a ser a eles dispensado no âmbito da possibilidade de autodeterminação, se bem que também aqui residam resistências, ou seja, para alguns sequer haveria redução na capacidade de autodeterminação.” (Silva, 2015).

A partir da presente revisão, foi possível compreender de forma mais aprofundada os substratos neurológicos que definem a psicopatia. Contudo, como dentro do Direito Penal o objeto de análise deve ser o comportamento criminoso e suas repercussões sociais, é aqui que devemos concentrar nossos esforços.

No comportamento antissocial, observamos prejuízos no processamento emocional, reduzida capacidade de aprendizado a partir de punição e recompensa, elevada impulsividade, desregulação emocional e propensão a correr riscos (Waller et al., 2017). Essas características podem afetar a faculdade de autodeterminação dos indivíduos, tornando-os passíveis de serem enquadrados na descrição dos semi-imputáveis.

Apesar de manifestar distorções no julgamento moral e prejuízo na capacidade de empatia, as alterações cognitivas na psicopatia não inviabilizam a capacidade de discernir entre o que é permitido ou não pela lei. Portanto, podemos considerar que, exceto por condições comórbidas eventualmente presentes, os psicopatas preservam sua capacidade de entendimento intacta. Por isso, não poderiam ser classificados como inimputáveis.

Reforçamos, porém, o caráter incipiente de tais observações. Os estudos reportados nesta revisão apresentam mais questionamentos que respostas e sugerem a necessidade de mais pesquisas, com maior número de sujeitos analisados, e com

métodos investigativos mais uniformes, para que tenhamos no futuro conclusões mais firmemente embasadas.

5 CONCLUSÃO

Os objetivos desta revisão foram descrever as bases neurológicas da psicopatia, correlacionar achados neurológicos às capacidades de entendimento e de autodeterminação entre psicopatas e avaliar a possibilidade de classificar tais indivíduos entre os inimputáveis ou semi-imputáveis.

As limitações da pesquisa concentraram-se na ausência de delimitação entre os termos Psicopatia e Transtorno de Personalidade Antissocial nas bases de dados, sendo necessário usar os termos “Personalidade Psicopática” e “Transtorno da Personalidade Antissocial” para permitir um número aceitável de artigos como referências. Porém, após obter os estudos levantados através da estratégia de pesquisa, foi necessária uma segunda etapa de seleção, sem auxílio de filtros ou ferramentas eletrônicas, para encontrar aqueles trabalhos que tratavam da temática de interesse – ou seja, de aspectos neurofisiológicos e / ou neuroanatômicos que interferissem nas capacidades de entendimento e de autodeterminação. Assim, o número de artigos usados como fonte para esta revisão foi limitado.

Os estudos analisados neste trabalho sugerem que, em indivíduos diagnosticados com psicopatia / transtorno de personalidade antissocial, existem alterações estruturais e funcionais do cérebro que podem gerar prejuízo na capacidade de autodeterminação. Porém, os achados não sugerem que os indivíduos apresentam

uma incapacidade de discernimento, somente, talvez, um prejuízo na capacidade de autodeterminação.

Considerando, contudo, o caráter incipiente dos trabalhos e as incongruências entre resultados de diferentes autores, seriam necessárias mais pesquisas para classificar, de forma mais precisa, a psicopatia entre as condições que podem levar à imputabilidade ou à semi-imputabilidade.

6 REFERÊNCIAS

1. ABREU, M. O. Da imputabilidade do psicopata. 3. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2023.
2. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
3. BARROS, D. M.; CASTELLANA, G. B. Psiquiatria Forense: Interfaces jurídicas, éticas e clínicas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.
4. BERRIDGE, K.C. Affective valence in the brain: modules or modes? *Nature Reviews Neuroscience*, n. 20, p. 225–234, fev. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41583-019-0122-8>>. Acesso em: 23 nov 2022.
5. BLAIR, R. J. R. Dysfunctional neurocognition in individuals with clinically significant psychopathic traits. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, n. 3, v. 21, p. 291-299, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.31887/DCNS.2019.21.3/rblair>>. Acesso em: 23 nov. 2022.
6. Brasil. Decreto-Lei nº 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Código Penal. Brasília: Presidência da República; 1940. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm>. Acesso em: 12 jun. 2024.
7. DEMING, P.; HEILICHER, M.; KOENIGS, M. How reliable are amygdala findings in psychopathy? A systematic review of MRI studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*; n. 142, nov. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104875>>. Acesso em: 25 out 2023.
8. DEMING, P. & KOENIGS, M. Functional neural correlates of psychopathy: a meta-analysis of MRI data. *Translational Psychiatry*; n. 133, n. 10, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41398-020-0816-8>>. Acesso em: 23 nov 2022.
9. DÓRIA, P. C. C., SEGRE, J., CASTELLANA, G. B. Perícias em Direito Criminal. In: BARROS, D. M.; CASTELLANA, G. B. Psiquiatria Forense: Interfaces jurídicas, éticas e clínicas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.
10. DUGRÈ, J. R. et al. Neurofunctional abnormalities in antisocial spectrum: A meta-analysis of fMRI studies on Five distinct neurocognitive research domains. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*; n. 119; p. 168–183, dez. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.09.013>>. Acesso em: 25 out 2023.
11. GRECO, R. Curso de Direito Penal Parte Geral. 18. ed. Niteroi: Impetus, 2016.
12. HENRIQUES, R. P. De H. Cleckley ao DSM-IV-TR: a evolução do conceito de psicopatia rumo à medicalização da delinquência. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*; São Paulo: n.2, v. 12, p. 285-302, 2009.

13. KOENIGS, M.; COLE, K. Gray matter correlates of impulsivity in Psychopathy and in the general population differ by kind, not by degree: a comparison of systematic reviews. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, n. 07, v. 16, p. 683–695, Abr. 2021. Disponível em: <doi: 10.1093/scan/nsab045>. Acesso em 25 out 2023.
14. LENZEN, L. M. et al. Exploring the neural correlates of (altered) moral cognition in psychopaths. *Behavioral Sciences and the Law*; n. 6; v. 39; p. 731–740, dez 2021. Disponível em: <doi:10.1002/bsl.2539>. Acesso em: 25 out 2023.
15. MURRAY, L.; WALLER, R.; HYDE, L. W. A Systematic Review Examining the Link Between Psychopathic Personality Traits, Antisocial Behavior, and Neural Reactivity During Reward and Loss Processing. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*; n. 9; v. 6; p. 497-509, nov. 2018. Disponível em: <doi:10.1037/per0000308>. Acesso em: 23 nov 2022.
16. ORTEGA-ESCOBAR, J. et al. Psychopathy: Legal and neuroscientific aspects. *Anuario de Psicología Jurídica*; n. 1; v. 27; p. 57-66, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apj.2017.01.003>. Acesso em: 29 out 2023.
17. POEPPL, T. B. A View Behind the Mask of Sanity: Meta-Analysis of Aberrant Brain Activity in Psychopaths. *Molecular Psychiatry*; n. 24; v. 3, p. 463–470, 2019. Disponível em: <doi:10.1038/s41380-018-0122-5>. Acesso em 25 out 2023.
18. REINE, A. Mentas Assassinas: como funciona o cérebro das pessoas violentas. In: *A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade*. Porto Alegre: Artmed, p. 59-97, 2015.
19. SILVA, A. R. I. Da imputabilidade penal em face do atual desenvolvimento da psicopatologia e da antropologia. 2. ed. ver. e atual. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2015.
20. SILVA, A. R. I.; DIAS, D. N. F. *Psicopatas Criminosos e a Sociedade Vulnerável*. 1. ed. Belo Horizonte, São Paulo: D'Plácido, 2021.
21. SILVA, J.P.F. A psicopatia a partir da psicanálise: desmistificando a visão da mídia. *Mneme - Revista de Humanidades: Caicó*, n. 37, v. 16, p. 72-90, jul-dez 2015. ISSN1518-3394. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/mneme/article/view/8075/6199>. Acesso em: 29 out 2023.
22. VALLET, W. et al. Response-locked component of error monitoring in psychopathy: A systematic review and meta-analysis of error-related negativity/positivity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*: v. 123, p. 104-119, abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.004>. Acesso em: 25 out 2023.
23. WALLER, R. et al. White-matter tract abnormalities and antisocial behavior: A systematic review of diffusion tensor imaging studies across development. *NeuroImage: Clinical*: n. 14, p. 201-215, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2017.01.014>. Acesso em: 25 out 2023.