



## O HOMEM VITRUVIANO: A PROPORÇÃO QUEBRADA DO HIPOCAMPO, ABUSO SEXUAL INFANTIL E O DESAFIO DA CULPABILIDADE NO DIREITO PENAL CONTEMPORÂNEO

Diana Izis Coletto Reis  
Francieli Korquievicz Morbini

### Resumo

“O homem é a medida de todas as coisas”, máxima que culminou na representação do Homem Vitruviano de Da Vinci, simbolizando o equilíbrio ideal entre razão e corpo. Contudo, o abuso sexual infantil rompe essa harmonia, deixando marcas neurobiológicas profundas, notadamente no hipocampo, região cerebral crucial para a memória e o processamento emocional. O estresse tóxico prolongado no desenvolvimento infantil induz uma neurotoxicidade que compromete a capacidade de formar narrativas coerentes e de regular o comportamento. Essa memória traumática fragmentada e a disfunção executiva daí decorrente desafiam a lógica linear e racional do Direito Penal clássico, colocando em xeque conceitos como a plena imputabilidade e o dolo. Este artigo, por meio de uma análise interdisciplinar entre Neurociência e Dogmática Penal, reflete sobre a urgência de a justiça penal incorporar o conhecimento sobre o trauma-informed (trauma-informado) para restaurar a proporcionalidade vitruviana na aplicação da pena e na individualização da conduta, evitando a injusta criminalização das sequelas da violência.

**Palavras-chave:** abuso sexual infantil; hipocampo; neurociências; direito penal; culpabilidade; Homem Vitruviano

### Abstract

Man is the measure of all things,” a maxim that culminated in Da Vinci's representation of the Vitruvian Man, symbolizing the ideal balance between reason and body. However, child sexual abuse shatters this harmony, leaving deep neurobiological marks, notably in the hippocampus, a brain region crucial for memory and emotional processing. Prolonged toxic stress during childhood induces neurotoxicity that compromises the ability to form coherent narratives and regulate behavior. This fragmented traumatic memory and resulting executive dysfunction challenge the linear and rational logic of classical Criminal Law, questioning concepts such as full imputability and criminal intent (dolus). This article, through an interdisciplinary analysis of Neuroscience and Criminal Dogmatics, reflects on the urgency for criminal justice to incorporate trauma-informed knowledge to restore Vitruvian proportionality in sentencing and the individualization of conduct, preventing the unjust criminalization of the sequelae of violence.

**Keywords:** child sexual abuse; hippocampus; neurosciences; criminal law; culpability; Vitruvian Man.

## INTRODUÇÃO

“O homem é a medida de todas as coisas” — essa máxima filosófica alcançou sua expressão máxima no Homem Vitruviano de Da Vinci, um símbolo renascentista que preconiza a perfeita proporção e harmonia entre o ser humano e o universo. O Direito Penal, ao se fundamentar na ideia de um sujeito racional e livre, assume tacitamente essa proporção vitruviana: a lei mede o sujeito que é, em si, uma unidade de razão e ação. A possibilidade de culpabilidade repousa nessa presunção de equilíbrio.

Contudo, a realidade brutal do abuso sexual infantil age como um catalisador que destrói essa proporção. A violência precoce não é apenas um evento biográfico, mas uma experiência neurotóxica que desorganiza a própria arquitetura do cérebro em desenvolvimento, violando o princípio da integridade neurobiológica que deveria sustentar a presunção de autodeterminação. O dano se concentra, de forma crítica, no hipocampo, região que ancora a capacidade humana de contextualizar o sofrimento e de regular o comportamento.

A memória traumática que emerge dessa disfunção hipocampal é frequentemente fragmentada e dissociada, chocando-se com a exigência processual de um relato linear e coeso. Essa dissonância entre o fato biológico e a norma jurídica cria um dilema ético e dogmático, pois o Direito Penal, ao ignorar a neurobiologia do trauma, corre o risco de criminalizar as sequelas da violência.

Neste cenário, o Direito Penal precisa urgentemente incorporar o conhecimento sobre o trauma-informado para restaurar a proporcionalidade da pena. Este artigo pretende refletir sobre esse desafio, analisando como o dano ao hipocampo afeta a credibilidade da vítima como testemunha e a imputabilidade do indivíduo que, na vida adulta, se torna réu por crimes decorrentes do ciclo da violência, propondo caminhos para uma justiça penal mais humana e cientificamente embasada.

## **MATERIAL E MÉTODO**

O presente estudo adota uma abordagem de pesquisa qualitativa, sendo classificado como revisão bibliográfica e pesquisa documental, com ênfase no método interdisciplinar. A revisão bibliográfica foi conduzida a partir de obras basílicas do Direito Penal e da Criminologia (Zaffaroni, Roxin) e da Neurociência do Trauma (Van der Kolk, Perry), buscando o diálogo entre as estruturas dogmáticas e a funcionalidade cerebral afetada pela violência precoce.

A pesquisa documental incluiu a análise de legislação e instrumentos processuais específicos, como a Lei n.º 13.431/2017<sup>1</sup> (Depoimento Especial), além de jurisprudência e artigos científicos que tratam da imputabilidade e da dosimetria da pena em casos envolvendo histórico de trauma infantil e transtornos psíquicos associados.

O método de análise de dados empregado é o método dedutivo-crítico, partindo da premissa filosófica da proporcionalidade (o Homem Vitruviano) para analisar a disfunção neurobiológica (hipocampo) e criticar a rigidez do conceito de culpabilidade no Direito Penal brasileiro, propondo a reformulação de categorias dogmáticas à luz do conhecimento científico. A pesquisa foi desenvolvida ao longo de 2025, baseada em fontes secundárias publicadas.

## **1. O HIPOCAMPO DESFEITO: NEUROBIOLOGIA DO TRAUMA E A MEMÓRIA FRAGMENTADA**

O hipocampo é a estrutura neurobiológica central para a consolidação da memória episódica (memória explícita de eventos) e o processamento contextual das emoções. Sua função é integrar a

---

<sup>1</sup> BRASIL. Código Penal (Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940). Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940.

experiência no tempo e no espaço. No contexto do abuso sexual infantil, o cérebro da criança, ainda em desenvolvimento e altamente plástico, interpreta a agressão como uma ameaça existencial prolongada, ativando de forma crônica o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA). A liberação constante de cortisol (o hormônio do estresse) e catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) é a chave para o dano. O cortisol em excesso é neurotóxico, sendo o hipocampo especialmente vulnerável devido à alta concentração de receptores de glicocorticoides.

Estudos de neuroimagem demonstram consistentemente que o estresse tóxico precoce leva à atrofia e redução do volume hipocampal em vítimas de trauma complexo.<sup>2</sup> Essa redução de volume tem implicações diretas na função cognitiva exigida pelo processo penal:

**Disfunção da Memória Declarativa:** O hipocampo danificado não consegue codificar o evento traumático como uma narrativa organizada. Em vez disso, o trauma é armazenado como memória implícita (sensações, imagens intrusivas, respostas corporais), desprovido de contexto temporal. Quando a vítima é chamada a testemunhar anos depois, sua dificuldade em relatar a sequência cronológica não é má-fé, mas sim uma sequela orgânica.

**Dissociação e Amígdala Hiperativa:** A atrofia hipocampal compromete sua função de inibir a amígdala (o centro de medo e vigilância). O resultado é uma hiperatividade da amígdala, levando a respostas exageradas de medo e flashbacks. Essa hipervigilância, clinicamente associada ao Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), explica comportamentos impulsivos e, por vezes, reações agressivas que podem ser interpretadas erroneamente como indicativos de culpabilidade em um julgamento.

## 1.2. O PARADOXO DO TESTEMUNHO: QUANDO A MEMÓRIA FRAGMENTADA DESAFIA A VERDADE PROCESSUAL

---

<sup>2</sup> VAN DER KOLK, Bessel A. O Corpo Guarda a Memória: Cérebro, Mente e Corpo no Tratamento do Trauma. Rio de Janeiro: Sextante, 2015. P.45-55

A memória de uma vítima de abuso sexual, moldada pela disfunção hipocampal, se choca diretamente com as exigências de credibilidade do sistema de justiça. Um testemunho confiável, para o Direito, é frequentemente sinônimo de relato linear, detalhado e consistente ao longo do tempo. A Neurociência mostra que o trauma torna esse ideal impossível.

O caso emblemático de uma jovem vítima que teve seu relato fragmentado durante o processo, ilustra como o desconhecimento da neurobiologia leva à injustiça processual. O juiz, aplicando a lógica cartesiana, conclui pela inconsistência e, conseqüentemente, pela descredibilidade da prova, resultando na absolvição do agressor<sup>3</sup>.

Para mitigar esse paradoxo, o Brasil implementou a Lei n.º 13.431/2017, que institui o sistema de Depoimento Especial<sup>4</sup>. Este método, ao exigir que a vítima ou testemunha criança ou adolescente seja ouvida uma única vez, em ambiente acolhedor e por profissionais capacitados (trauma-informed), busca proteger a saúde psíquica da criança e evitar a revitimização. Contudo, o sucesso do Depoimento Especial depende da capacidade do sistema de justiça (promotores, defensores e juízes) de interpretar a fragmentação da memória à luz da ciência, reconhecendo que a coerência emocional pode ser a única verdade disponível.

### 1.3. A CRISE DA CULPABILIDADE E A IMPUTABILIDADE SOB A ÓTICA NEUROCIÊNCIA

O Direito Penal é construído sob o princípio de que a pena é imposta porque o agente, ao tempo da ação, tinha a capacidade de agir de modo

---

<sup>3</sup> ZILLER, João. Memória, testemunho e abuso sexual infantil: o saber neurocientífico e a prova. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, v. 21, n. 104, p. 289-310, set./out. 2013.

<sup>4</sup> BRASIL. Lei n.º 13.431, de 4 de abril de 2017. Estabelece o sistema de garantia de direitos da criança e do adolescente vítima ou testemunha de violência. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 abr. 2017.

diverso (Princípio da Exigibilidade de Conduta Diversa). Essa capacidade é o núcleo da culpabilidade, que pressupõe plena imputabilidade.

No entanto, o impacto do trauma infantil no hipocampo e, crucialmente, no Córtex Pré-Frontal (CPF), altera significativamente essa capacidade. O CPF é a sede das funções executivas (planejamento, controle de impulso, avaliação de risco e recompensa). O desenvolvimento deficiente do CPF, resultante do estresse tóxico crônico (o chamado "cérebro hiper-reativo"), prejudica a capacidade do indivíduo de entender e controlar seu comportamento na vida adulta.

Pessoas que sofreram abuso sexual na infância têm maior risco de desenvolver Transtorno de Personalidade Borderline, Transtorno de Uso de Substâncias e envolvimento em crimes contra o patrimônio ou violência interpessoal<sup>5</sup>. O crime, nesses casos, pode ser visto como uma manifestação patológica do trauma não tratado, uma tentativa disfuncional de self-medication ou de alívio da dor emocional intensa.

A dogmática penal deve, portanto, questionar: há plena culpabilidade quando a capacidade de autodeterminação está neurobiologicamente comprometida pelo trauma sofrido na infância? O caminho dogmático para essa reflexão passa pela análise da semi-imputabilidade (Art. 26, Parágrafo Único, do Código Penal Brasileiro). O agente que, em razão de perturbação da saúde mental decorrente de trauma (TEPT Complexo), não possuía a plena capacidade de se determinar conforme o entendimento do ilícito, pode ter sua pena atenuada (princípio da proporcionalidade) ou receber uma medida de segurança.

A jurisprudência tem evoluído timidamente. Decisões como a do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro (TJ-RJ) em 2019, que reconheceu a influência de traumas precoces como circunstância atenuante inominada (Art. 66 do CP), demonstram a abertura para o reconhecimento da etiologia neuropsicológica da conduta. Contudo,

---

<sup>5</sup> ZAFFARONI, Eugenio Raúl; PIERANGELI, José Henrique. Manual de Direito Penal Brasileiro: Parte Geral. 11. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.p,220.

essa análise depende de perícias trauma-informed, capazes de mapear a disfunção cerebral e conectá-la à redução da capacidade de culpabilidade.

#### 1.4. JUSTIÇA PENAL SOB MEDIDA: O RETORNO À PROPORÇÃO VITRUVIANA

O Homem Vitruviano exige que a resposta estatal seja proporcional à ação e ao agente. A neurociência do trauma oferece a prova de que a pena deve ser individualizada não apenas pela biografia social, mas pela biologia do trauma.

A individualização da pena (Art. 59, CP) deve incorporar o diagnóstico de trauma infantil como circunstância judicial desfavorável à acusação (se o réu for o agressor) e, simultaneamente, como fator de redução da culpabilidade ou atenuante (se o réu for a vítima do ciclo da violência). A Terceira Fase da Dosimetria é o ponto ideal para essa intervenção neurocientífica.

Para além da pena privativa de liberdade, a busca pela proporção vitruviana leva a modelos que visam a reintegração e a restauração:

**Justiça Terapêutica:** Voltada a indivíduos que cometeram crimes sob influência de transtornos mentais ou uso de substâncias decorrentes do trauma. Prioriza o tratamento psicológico e psiquiátrico em detrimento do encarceramento puro.

**Justiça Restaurativa:** Propõe ir além da punição, focando na reparação dos danos e no diálogo entre as partes e a comunidade. O objetivo é restaurar o equilíbrio quebrado pela violência, alinhando-se filosoficamente com o ideal de harmonia do Homem Vitruviano. O tratamento da origem do trauma, e não apenas do sintoma criminal, torna-se central<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> ZEHR, Howard. Trocando as Lentes: Um Novo Foco sobre o Crime e a Justiça. São Paulo: Palas Athena, 2015.p,50.

A adoção desses modelos exige uma mudança de paradigma: o foco deve deixar de ser puramente a retribuição do mal pelo mal (teoria retributiva da pena) e passar a ser a prevenção especial positiva, investindo na capacidade do indivíduo de reconstruir sua integridade neurobiológica e social.

### **CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A articulação entre o símbolo do Homem Vitruviano, o hipocampo e o abuso sexual infantil revela o hiato entre a dogmática penal clássica e a realidade neurocientífica do trauma. A máxima de Protágoras, vista pela lente da Neurociência, obriga-nos a reconhecer que a medida do homem não é fixa; ela é estruturalmente alterada, reduzida e fragmentada pela violência precoce.

O hipocampo, guardião das memórias e das emoções, demonstra que o sofrimento ressoa na mente e no comportamento, impactando diretamente na capacidade de responsabilidade penal. A atrofia hipocampal e a disfunção do córtex pré-frontal minam a capacidade de autodeterminação, tornando o conceito de plena culpabilidade uma ficção jurídica em muitos casos.

Ignorar esses aspectos, tratando o traumatizado como plenamente racional e autodeterminado, resulta na injusta criminalização das sequelas da violência e na perpetuação do ciclo de dor.

Assim, a justiça deve buscar o equilíbrio e a proporção que Leonardo da Vinci simbolizou, promovendo um Direito Penal que incorpore conhecimentos neurocientíficos na avaliação da culpabilidade (considerando a semi-imputabilidade e as atenuantes inominadas) e na dosimetria da pena. O futuro do Direito Penal reside na sua capacidade de ser um sistema trauma-informed, priorizando a reabilitação, a Justiça Terapêutica e a restauração social, para que a pena atinja seu fim de forma justa e verdadeiramente humana.

## Referências

BRASIL. Código Penal (Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940). Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 dez. 1940.

BRASIL. Lei n.º 13.431, de 4 de abril de 2017. Estabelece o sistema de garantia de direitos da criança e do adolescente vítima ou testemunha de violência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 abr. 2017.

PERRY, Bruce D.; SZALAVITZ, Maia. O Menino Que Foi Criado Como Cachorro: e Outras Histórias da Clínica de um Psiquiatra Infantil. Rio de Janeiro: WMF Martins Fontes, 2020.

VAN DER KOLK, Bessel A. O Corpo Guarda a Memória: Cérebro, Mente e Corpo no Tratamento do Trauma. Rio de Janeiro: Sextante, 2015.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl; PIERANGELI, José Henrique. Manual de Direito Penal Brasileiro: Parte Geral. 11. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.

ZEHR, Howard. Trocando as Lentes: Um Novo Foco sobre o Crime e a Justiça. São Paulo: Palas Athena, 2015.

ZILLER, João. Memória, testemunho e abuso sexual infantil: o saber neurocientífico e a prova. Revista Brasileira de Ciências Criminais, v. 21, n. 104.