



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
DEPARTAMENTO DE DIREITO
CURSO DE DIREITO

Fernando Oliveira de Aquino

Neurodeterminismo e Responsabilização Criminal: a influência do eixo hpa e da resposta de luta ou fuga na capacidade de autodeterminação do sujeito ativo de crimes passionais

Florianópolis

2023

Fernando Oliveira de Aquino

Neurodeterminismo e Responsabilização Criminal: a influência do eixo hpa e da resposta de luta ou fuga na capacidade de autodeterminação do sujeito ativo de crimes passionais

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Direito do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador(a): Prof. Dr. Francisco Quintanilha Veras Neto

Coorientador(a): Me. Mateus Stallivieri Costa

Florianópolis

2023

Aquino, Fernando Oliveira de

Neurodeterminismo e Responsabilização Criminal : a influência do eixo hpa e da resposta de luta ou fuga na capacidade de autodeterminação do sujeito ativo de crimes passionais / Fernando Oliveira de Aquino ; orientador, Francisco Quintanilha Veras Neto, coorientador, Mateus Stallivieri Costa , 2023.

65 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas, Graduação em Direito, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Direito. 2. Direito Penal. 3. Neurodeterminismo. 4. Eixo HPA. 5. Resposta de Luta ou Fuga. I. Neto, Francisco Quintanilha Veras. II. Costa , Mateus Stallivieri . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Direito. IV. Título.

Fernando Oliveira de Aquino

Neurodeterminismo e Responsabilização Criminal: a influência do eixo hpa e da resposta de luta ou fuga na capacidade de autodeterminação do sujeito ativo de crimes passionais

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Direito e aprovado em sua forma final pelo Curso de Direito.

Florianópolis, 30 de novembro de 2023.

Coordenação do Curso

Banca examinadora

Prof.(a) Francisco Quintanilha Veras Neto, Dr.(a)
Orientador

Prof.(a) Bernard Constantino Ribeiro, Dr.(a)
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Helen Rejane Silva Maciel Diogo, Me.(a)
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 2023.

“Adeus, Bonitinha!” (★1927 - 2023†).

Dedico este trabalho à minha mãe, Neide.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Força Maior que criou tudo o que existe na Terra e no Universo, especialmente por ter oportunizado a realização deste estudo.

Agradeço à minha mãe, Dona Neide (uma pessoa insuperável em amor, força e dedicação aos filhos). Também sou grato à minha irmã, Nádia, pelo suporte peremptório.

Devo agradecer ao emérito Dr. Francisco Quintanilha Veras Neto. Este senhor foi meu professor de Filosofia do Direito, é meu orientador, e hoje também é coordenador *sui generis* do curso de Direito da UFSC.

Desde já, agradeço ao meu coorientador, Me. Mateus Satallivieri, pela ajuda e apoio no fornecimento de informações que tornaram o trabalho exequível.

Agradeço também ao Me. Paulo Henrique Helene, doutorando da Universidade Federal do Paraná, pela disponibilização de materiais específicos à pesquisa.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram à conclusão deste Bacharelado em Direito. Graças ao mesmo, obtive o privilégio pessoal de conhecer cientificamente o Estado Democrático de Direito.

RESUMO

O objetivo deste estudo é investigar em que medida o Eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal (Eixo HPA) e a Resposta de Luta ou Fuga (RLF) impactam a capacidade de autodeterminação em crimes passionais não premeditados, com fito ao aprimoramento do modelo de culpabilidade e responsabilidade criminal na ordem jurídico-penal brasileira. A análise adotou uma abordagem sistemático-bibliográfica, examinando a literatura científica, a dogmática e a doutrina penal para fundamentar a aplicação do Neurodeterminismo ao Direito Penal. O estudo aborda a ativação do Eixo HPA e da RLF em situações de estresse, questionando a livre escolha racional do agente no crime e sua plena capacidade de autodeterminação. Inicialmente, explora o Neurodeterminismo do Crime Passional, analisando os crimes passionais no Código Penal de 1940, além de abordar o papel do HPA, da RLF e sua influência na tomada de decisão em casos reais não premeditados. Conclui discutindo como esses elementos neurobiológicos desafiam conceitos estabelecidos no Direito Penal e propõe, ao seu término, modificações para um novo modelo de culpabilidade e responsabilidade criminal.

Palavras-chave: Direito Penal; Eixo HPA; Resposta de Luta ou Fuga.

ABSTRACT

The objective of this study is to investigate to what extent the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis (HPA axis) and the Fight or Flight Response (FFR) impact the capacity for self-determination in unpremeditated crimes of passion, with a view to improving the model of culpability and criminal responsibility in the Brazilian criminal legal order. The analysis developed a systematic-bibliographical approach, examining scientific literature, dogmatics and criminal doctrine to support the application of Neurodeterminism to Criminal Law. The study addresses the activation of the HPA Axis and RLF in stressful situations, questioning the free rational choice of the agent in the crime and his full capacity for self-determination. Initially, it explores the Neurodeterminism of Crime of Passion, analyzing crimes of passion in the 1940 Penal Code, in addition to addressing the role of the HPA, the RLF and their influence on decision-making in real, unpremeditated cases. It concludes by discussing how these neurobiological elements challenge concepts established in Criminal Law and proposes, at its end, modifications for a new model of culpability and criminal responsibility.

Keywords: Criminal Law; HPA Axis; Fight or Flight Response.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	NEURODETERMINISMO DO CRIME PASSIONAL	18
2.1	ENQUADRAMENTO TELEOLÓGICO DO TERMO “CRIMES PASSIONAIS”	19
2.2	ROL DE CRIMES DE NATUREZA PASSIONAL NO CÓDIGO PENAL DE 1940	21
3	EIXO HIPOTÁLAMO-PITUITÁRIA-ADRENAL (EIXO HPA) COMO FATOR NEUROENDÓCRINO EM CRIMES PASSIONAIS	23
3.1	ASPECTOS ANATOMOFISIOLOGICOS DO EIXO HPA	25
4	RESPOSTA DE LUTA OU FUGA (RLF) E SUA INFLUÊNCIA EM CRIMES PASSIONAIS	27
4.1	ASPECTOS ANATOMOFISIOLOGICOS DA RLF	29
5	NEURODETERMINISMO E A CAPACIDADE DE AUTODETERMINAÇÃO DO SUJEITO ATIVO DO CRIME PASSIONAL	30
5.1	A INFLUÊNCIA DA RLF NA CAPACIDADE DE AUTODETERMINAÇÃO DO SUJEITO ATIVO DO CRIME PASSIONAL	33
5.2	A “VONTADE CONSCIENTE” DO SUJEITO ATIVO DO CRIME PASSIONAL.....	38
5.3	O EXPERIMENTO DE BENJAMIN LIBET SOBRE O LIVRE-ARBÍTRIO	42
6	DIREITO PENAL E NEURODETERMINISMO EM CRIMES PASSIONAIS	44
6.1	CONDUTAS DE CRIMES COMISSIVOS E /OU OMISSIVOS	45
6.1.1	A resposta “fight” como conduta comissiva no crime passional	46
6.1.2	A resposta “flight” como conduta omissiva no crime passional	48
7	RESPONSABILIZAÇÃO CRIMINAL SOB UMA PERSPECTIVA NEURODETERMINISTA	49
7.1	MODELO ANALÍTICO E GRAMÁTICAS JURÍDICO-PENALIS DO CRIME	51
7.1.1	Teorias Causalista, Neokantista e Finalista do Crime	52
7.2	CRISE DO FUNDAMENTO MORAL DO IUS PUNIENDI ESTATAL	55
8	CONCLUSÃO	57
	REFERÊNCIAS	60

1 INTRODUÇÃO

A incidência neurocientífica sobre o Direito Penal representa significativa alternativa de transformação e melhoria ao atual modelo de culpabilidade. A interseção do Neurodeterminismo, através de temas correlatos como o Eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal (Eixo HPA) e a Resposta de Luta ou Fuga (RLF), exsurge como potencial possibilidade de aprimoramento do atual modelo de responsabilização criminal na esfera jurídico-penal brasileira.

Neste contexto, tem-se que a ativação neuroendócrina do Eixo HPA, desencadeada em situações de calor de momento ou estresse, tal qual a resposta instintiva de luta ou fuga, são assuntos capazes de despertar debates profícuos sobre o determinismo de “fundo biologicista”, desafiando a visão tradicional do Direito e do ideal de Justiça Penal.

Ocorre, pois, que a compreensão dos mecanismos neurobiológicos subjacentes à tomada de decisões, especialmente em momentos de tensão, coloca em xeque a concepção clássica de culpabilidade, baseada na livre escolha racional do agente. Na verdade, a interação entre a atividade cerebral antecedente a tomada de decisão e a ativação do Eixo HPA questiona a própria premissa da plena capacidade de autodeterminação nos atos delitivos.

O paradigma conceitual de culpabilidade na esfera da responsabilidade penal brasileira, historicamente ancorado na ideia de livre-arbítrio, na consciência plena dos atos e no “princípio alternativista” (*agir de outro modo*), encara um desafio diante da constatação dos impulsos biológicos e neuroquímicos que influenciam as ações humanas. Destarte, a compreensão desses elementos neurobiológicos pode sugerir que a capacidade de escolha autônoma seja limitada, a depender do contexto e da condição pessoal do sujeito ativo do crime passional.

Nesta orientação, este trabalho iniciará com um enfoque detalhado no Neurodeterminismo do Crime Passional, explorando o enquadramento teleológico do termo "crimes passionais" e o rol de crimes de natureza passional no Código Penal de 1940, empreendendo este que fornece um alicerce conceitual sólido para a análise a ser empreendida.

Em sequência, abordar-se-á o Eixo HPA como fator neuroendócrino em crimes passionais, onde serão apresentadas “seções” específicas que incluem os

aspectos anatomofisiológicos do referido eixo, indo desde a sua ativação neuroendócrina até as implicações no corpo humano.

Em continuidade, a pesquisa destacará a Resposta de Luta e Fuga (RLF) e a sua influência nos crimes passionais não premeditados. Detalhará, igualmente, os aspectos anatomofisiológicos da RLF, a ativação e a influência dessa resposta na capacidade de autodeterminação do sujeito ativo.

Posteriormente, será explorada a relação entre neurodeterminismo e tomada de decisão, onde se examinará a “vontade consciente” do sujeito ativo do crime passionais, tal como, o experimento de Benjamin Libet – que desafia o conceito de livre-arbítrio e a consciência vinculada às decisões.

Outrossim, o estudo avança então para o Direito Penal e o neurodeterminismo em crimes passionais, analisando as condutas comissivas e omissivas dos tipos "fight" e "flight", complementado por uma análise de casos reais envolvendo a RLF.

Inobstante, será trazido à lume o instituto da Responsabilização Criminal sob uma perspectiva Neurodeterminista, contextualizando-a com o modelo analítico e as gramáticas jurídico-penais do crime. Haverá, ainda, uma abordagem sobre as Teorias Causalista, Neokantista e Finalista, culminando na reflexão sobre a crise do fundamento deontológico-moral do *Ius Puniendi* estatal.

Por último, o referencial teórico do estudo se encerrará na parte destinada à conclusão do trabalho, pois será neste local que será fornecida, em vista da influência neurodeterminista da RLF e do Eixo HPA, uma sugestão sintética quanto às modificações que pavimentam um novo modelo de culpabilidade e responsabilização criminal.

2 NEURODETERMINISMO DO CRIME PASSIONAL

Após o desastre teórico de Cesare Lombroso, jurista e médico italiano do século XIX, que propôs o “atavismo” como etiologia do fenômeno criminoso, os movimentos de aproximação das Ciências Naturais em direção ao Direito Penal, tornaram-se objetos de severas críticas por parte dos penalistas mais “precavidos”.

Na verdade, a mancha de fundo biologicista deixada por Cesare – como bem pontua Busato (2014) – foi aperfeiçoada posteriormente por outros seguidores, tais como: Garofalo (1885) e Ferri (1896), razão pela qual, na atualidade, transformou-se em principal arma de repúdio dos penalistas, a tentativa de avizinhamo da moção determinista.

Bem, mas as coisas não funcionam exatamente desta forma. A aproximação interdisciplinar de outras áreas do conhecimento humano, como é o caso do próprio *Neurodeterminismo*, este último, um segmento teórico filiado às Neurociências, pode servir como diferencial no aperfeiçoamento do Direito Penal, por exemplo, nos estudos elencados sobre os “crimes passionais não premeditados”.

Em sede de repercussão conceitual, a Neurociência – conforme define Ventura (2010, p.123)

“(…) compreende o estudo do sistema nervoso e suas ligações com toda a fisiologia do organismo, incluindo a relação entre cérebro e comportamento. O controle neural das funções vegetativas – digestão, circulação, respiração, homeostase, temperatura –, das funções sensoriais e motoras, da locomoção, reprodução, alimentação e ingestão de água, os mecanismos da atenção e memória, aprendizagem, emoção, linguagem e comunicação, são temas de estudo da neurociência.”

O Neurodeterminismo – ramo científico do Determinismo que trata das estruturas e das funções anatomofiológicas do encéfalo – é responsável por cingir o dualismo cartesiano (*corpo e mente*), afirma Levy (2008), numa unidade complexa, cuja atenção se volta ao conhecimento da compleição neurofisiológica do corpo humano.

Retrospectivamente, a ideia de que a fonte das condutas individuais fosse “determinada pelo cérebro”, terreno hoje ocupado pelas Neurociências, há quase 2.500 anos, já era objeto das ponderações do antigo médico Hipócrates, quando afirmava que: “Os homens deveriam saber que é do cérebro, e de nenhum outro lugar,

que vêm as alegrias, as delícias, o riso e as diversões, e tristezas, desânimos e lamentações” Busato (2014, p. 55).

No contexto atual, o Neurodeterminismo servirá como arcabouço teórico-científico no estudo dos crimes passionais não premeditados, e isto implicará uma menor ênfase nas disputas ligadas à primordialidade do “livre-arbítrio”, da “razão” e da “consciência”, e uma maior atenção aos fenômenos fisiológicos infra descritos.

O Eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal e a Resposta de Luta ou Fuga, acima e doravante denominados “Eixo HPA” e “RLF”, que são que fenômenos fisiológicos da matriz neurodeterminista, sugerem incidir na forma de condutas automáticas de natureza passional desencadeadas pelo sujeito ativo do crime.

E assim, finalmente, os “crimes passionais” supramencionados terão o seu devido enquadramento teleológico desenvolvido a seguir.

2.1 ENQUADRAMENTO TELEOLÓGICO DO TERMO “CRIMES PASSIONAIS”

De início, antes mesmo de se dirigir ao núcleo duro deste tópico, que aborda a teleologia do termo “crimes passionais”, é mister elencar alguns dos principais conceitos de crime *in separatio*.

A rigor, existem muitas definições que prescrevem, e assim, declaram o que é o *crime*. Na dogmática penal, isto é, no extenso universo das Ciências Jurídico-Penais, encontramos o crime em sua acepção “material”, “formal”, e/ou, “analítica”.

Para Gomes *et al.* (2009), o conceito material de crime consiste no fato ofensivo, potencialmente grave, que é desvalioso a bens jurídicos muito relevantes. Realça-se o aspecto danoso, neste caso, a “danosidade social”, sendo isto uma lesão ou perigo de lesão ao bem jurídico. O *crime*, portanto, seria o fato humano lesivo, perigoso e/ou ofensivo a um interesse relevante.

Já o conceito formal de crime, segundo postula Mirabete (2001), é simplesmente toda ação ou omissão proibida pela lei, sob ameaça de pena. Ou seja, trata-se da conduta (ação ou omissão) contrária ao Direito em que a lei atribui uma pena.

Por sua vez, o conceito analítico do crime – que é sobre o qual trabalharemos no capítulo apartado mais a frente – carrega consigo os elementos constituintes do delito.

Nesta mesma senda, Bitencourt (2012, p.237) alerta que “os conceitos formal e material são insuficientes para permitir à dogmática penal a realização de uma análise dos elementos estruturais do conceito de crime”. Neste sentido, complementa Stefan (2018), que o crime em sua dimensão analítica seria o *fato típico, antijurídico (ilícito) e culpável*.

In situ, o enquadramento teleológico conferido ao crime passional remeterá às emoções extremas decorrentes das situações que “cegam” o indivíduo de raiva, ódio, medo, etc. Trata-se, por exemplo, das intercorrências comuns do cotidiano, tal como um “esbarrão” involuntário – que conforme transcorre o fato no mundo da vida – pode escalar à ofensa verbal (calúnia, injúria, ameaça, etc.), quiçá, à lesão corporal, até mesmo ao homicídio.

São essas situações “imprevisíveis” carregadas de fortes emoções – o *crime passional* – que aqui recebem o devido tratamento teleológico, assegurado por meio das lentes das Neurociências e do Neurodeterminismo biofisiológico.

A rigor, para os cientistas, filósofos, operadores e estudiosos do Direito, o grande dilema ligado ao crime passional – que aqui não se coaduna às questões de fulcro afetivo-amoroso ou sexual – é o fundamento que subjaz a culpabilidade.

Trata-se da (in)capacidade de o sujeito ativo do crime dispor do entendimento sobre a natureza ilícita do delito, e, conseqüentemente, agir conforme esse mesmo entendimento – nem sempre isto parece ser possível!

Retomando a questão conceitual dos crimes passionais, Sodré *et al.* (2014) compreende o crime *per se* como aquele que viola um bem jurídico tutelado por lei. Por seu turno, o aspecto passional (do latim, *passionalis*) estaria ligado à “paixão”, mas não se vincularia necessariamente ao crime de “gênero” (como pensa o senso comum).

Segundo Novais (2010), a figura do homicídio emocional – o qual entendemos ser um tipo de crime passional – tem assento no §1º do artigo 121 do Código Penal. É o caso em que o agente comete o crime sob o domínio de violenta emoção, logo em seguida da injusta provocação da vítima.

Na doutrina, os aspectos que abraçam os crimes passionais não premeditados, como é o caso da ira, da raiva e da cólera não excluem a intenção de intimidar. Ao revés disto, considera-se a ira uma força propulsora da vontade de intimidar, sendo incorreta a afirmação de que a ameaça do homem irado não tem o condão de lesionar, considera Bitencourt (2013).

Muito embora os crimes passionais de natureza não premeditada, também conhecidos como “crimes de calor de momento”, “crimes de nervosismo”, “crimes à flor da pele”, ou ainda, “crimes sob violenta ou forte emoção”, não sejam categorizados com a nomenclatura “passional” – nos moldes em que aqui se discutem – pelo Código Penal de 1940, é verdade que podemos situá-los de forma (in)direta no referido Diploma Penal.

Em suma, o item 2.2 elencará o rol de crimes passionais possíveis no Códex Penal, que violam bens jurídicos como a Vida, a Liberdade, a Instituição Familiar, a Integridade Física, entre outros.

2.2 ROL DE CRIMES DE NATUREZA PASSIONAL NO CÓDIGO PENAL DE 1940

Ab initio, cancelar-se-á o crime passional aqui – consoante enquadramento teleológico supramencionado – como todo crime de natureza não premeditada, cuja manifestação no mundo fático ocorrerá através de fatores determinados pela via neuroendócrina, ou ainda, pelo sistema nervoso autônomo.

Trata-se, portanto, dos delitos desencadeados – gerados pelo organismo humano – através do Eixo Hipotálamo-pituitária-adrenal (Eixo HPA), e/ou, pela Resposta de Luta ou Fuga (RLF).

Neste azimute, as condutas delitivas inquinadas pelo padrão automático-reactivo, nos moldes que estão sendo postos, *in situ*, encontram-se “diluídas” nos tipos penais supramencionados de maneira indiretamente. Verifica-se isto, pois, porque tais delitos não foram relacionados, taxativa e categoricamente, pela ordem jurídico-penal pátria.

Por outro lado, é verdade que o Códex Penal Brasileiro apresenta elementos característicos das condutas passionais ora disciplinadas, sendo estes: a “emoção” e a “paixão”, respectivamente. Verifique-se, abaixo, os referidos elementos presentes nas disposições infra:

Artigo 28: Não excluem a imputabilidade penal:
I – a emoção ou a paixão;

(...).

Artigo 121, § 1º: (...) se o agente comete o crime de homicídio impelido pelo domínio da violenta emoção, logo em seguida a injusta provocação da vítima, a pena é reduzida de um sexto a um terço.

Na mesma senda, observa Defaci (2018):

“(...) para os demais crimes, a violenta emoção é tratada como atenuante da pena, nos termos do artigo 65, III, c, do Código Penal. Assim, legalmente, a emoção e a paixão não são previstas como causas de absolvição, servindo apenas para os efeitos da dosimetria da pena. Apesar do artigo 28, do Código Penal, expressar que a emoção ou a paixão não excluem a imputabilidade penal, a configuração da culpabilidade exige outros dois requisitos, ou seja, o potencial conhecimento do caráter ilícito da ação e a exigibilidade de conduta diversa.”

Oportunamente, colaciona-se a breve relação descritiva de alguns crimes passionais possíveis, os quais se encontram “implícitos” – ou de alguma forma – “ligados” indiretamente aos tipos penais no Diploma Penal de 1940. São eles:

- a) **Injúria (Artigo 140 do CPB/40):** O artigo 140 trata da injúria, que envolve ofender a dignidade ou o decoro de alguém, dirigindo palavras ou gestos depreciativos. Este crime é relevante em contextos de "crimes passionais" quando as emoções acaloradas podem levar a insultos verbais.
- b) **Difamação (Artigo 139):** O artigo 139 aborda o crime de difamação, que consiste em imputar a alguém um fato ofensivo à sua reputação, conhecendo a falsidade da imputação ou com a intenção de ofender a honra da vítima. Isso pode ser relevante em casos em que a honra é afetada devido a emoções intensas.
- c) **Ameaça (Artigo 147):** O artigo 147 trata das ameaças, que envolvem ameaçar alguém com um mal injusto, com a intenção de coagi-lo. Em situações de forte emotividade, como em "crimes passionais," ameaças podem ser utilizadas como forma de pressão sobre a vítima.
- d) **Homicídio (Artigos 121 a 128):** Os artigos 121 a 128 abordam o crime de homicídio, que consiste em tirar a vida de outra pessoa. Em "crimes passionais," a impulsividade e as emoções intensas muitas vezes desempenham um papel fundamental nas ações que levam a homicídios.

- e) **Lesão Corporal** (Artigos 129 a 136): Os artigos 129 a 136 tratam de lesão corporal, que envolve causar dano à integridade física de outra pessoa. Em situações de forte emotividade, as agressões físicas podem ocorrer como resultado de "crimes passionais".
- f) **Dano (Artigos 163 a 167 do Código Penal)**: Os artigos 163 a 167 do Código Penal tratam do crime de dano, que consiste em causar prejuízo à coisa alheia. Em casos de "crimes passionais," conflitos intensos podem resultar em atos de destruição de propriedade como expressão da emotividade envolvida.
- g) **Furto (Artigos 155 a 156 do Código Penal)**: O furto, definido nos artigos 155 a 156 do Código Penal, consiste na subtração de coisa alheia móvel para obtenção de vantagem. Em situações de "crimes passionais," a impulsividade pode levar a atos de furto motivados por questões emocionais e conflitos pessoais.
- h) **Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher (Lei Maria da Penha - Lei nº 11.340/2006)**: A Lei Maria da Penha aborda a violência doméstica e familiar contra a mulher. Em contextos de "crimes passionais," esses casos muitas vezes envolvem agressões no âmbito familiar, onde as relações afetivas podem se tornar prejudiciais e resultar em violência.

Com isso, encerra-se a presente seção contemplados pelos tipos penais suscetíveis às “condutas passionais” não premeditadas, sob influência neurodeterminista, cuja etiologia será pormenorizada pela abordagem a seguir. Em suma, a referida faina se iniciará logo abaixo, a partir do fenômeno neuroendócrino já intitulado: “Eixo HPA”.

3 EIXO HIPOTÁLAMO-PITUITÁRIA-ADRENAL (EIXO HPA) COMO FATOR NEUROENDÓCRINO EM CRIMES PASSIONAIS

A reação ao estímulo estressor externo ocorrida por meio da conduta do sujeito ativo do crime passional, apresenta raízes fincadas em solo neuroendócrino, através do que se denomina, em áreas como a Medicina, de Eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal, ou simplesmente Eixo HPA.

O Eixo HPA é um sistema de regulação neuroendócrina do corpo humano, responsável pela resposta ao estímulo estressor, seja ele agudo ou crônico, cuja função primordial é a de manter a homeostasia do organismo, conforme postula Russel e Lightman (2019).

Neste diapasão, o Eixo HPA é formado pelo segmento neurofuncional tripartite, composto por estruturas do encéfalo como o hipotálamo, a glândula hipófise – essa última, em sua compleição anterior chamada de adenohipófise – e, finalmente, as glândulas adrenais ou suprarrenais, situadas acima dos rins, aduz Demorrow (2018).

Após o indivíduo ser atingido por estímulos ambientais estressores, o Eixo HPA entra em ação como verdadeiro programa automático de preservação e sobrevivência. Daí, surge uma cascata de hormônios com funções amplas, cujo corolário final é o glicocorticoide, o Cortisol.

Após secretado, uma das principais funções do cortisol é atuar sobre os processos inflamatórios intercorrentes do estímulo ou ameaça sofridos, aponta Tortora e Derrickson (2010, p.259-260).

Em outra vertente, a relevância do Eixo HPA – identificado como fator neuroendócrino em crimes passionais – também consistirá no efeito inibitório das funções cognitivas superiores. Desta maneira, ao incidir sobre o córtex pré-frontal, o cortisol prejudicará ou funcionamento regular da região responsável pelo raciocínio cognitivo, justifica Andersen *et al.* (2008).

Muito embora a ação do glicocorticoide (Cortisol) aconteça em situações de estresse crônico sobre o organismo, contribui Borges Neto e Mattos (2011), testes de laboratório sobre o impacto do estresse no cérebro, apontam para o efeito inibitório do córtex pré-frontal, em face do estímulo estressor de breve duração, postula Silva (2015, p.5):

Como sugere os resultados da pesquisa de Andersen *et al.* (2008), o CPF também é um alvo da ação dos hormônios glicocorticóides. Uma revisão sobre a ação do estresse no CPF em roedores, realizada por Holmes e Wellman (2009) destaca que neurônios piramidais, em várias regiões do córtex pré-frontal, sofrem considerável remodelação com a exposição a estressores, mesmo os de natureza breve ou ostensivamente leve.

Em face dos crimes passionais não premeditados, nos moldes ora admitidos neste estudo, a influência do Eixo HPA, em vista da capacidade de autodeterminação do sujeito ativo do delito, torna-se um fator de preocupação relevante.

A rigor, o processo de tomada de decisão consciente, por exemplo, em face da perpetração da conduta delitiva, tal qual o cálculo pela sua desistência, exige-nos o padrão normal de funcionamento das funções cognitivas superiores. Tais funções, aliás, são comandadas pelo córtex pré-frontal, segundo Rodrigues (2022).

Dessarte, o juízo lógico-racional se torna um fator preponderante no processo consciente de tomada de decisão do indivíduo, especialmente em situações em que o mesmo está submetido sob forte estresse, ou emoção, defende(m) Arnsten, Ulrich-Lai e Herman (2009).

Se a incidência do Eixo HPA – através do cortisol – inibe a atuação do córtex pré-frontal diante do estímulo estressor, defende(m) Porcelli *et al.* (2008), Vogel *et al.*, (2016), fica evidente que o equilíbrio das faculdades lógico-cognitivas, das quais depende o indivíduo, para entender o caráter do ilícito da conduta, e, por consequência, agir conforme esse entendimento, resta prejudicada.

No organismo, o efeito do cortisol é um fator preponderante de influência ao modo como nos comportamos, portanto, ele se torna decisivo às condutas perpetradas hodiernamente. A partir disto, o silogismo que relaciona o efeito inibitório do cortisol às funções executivas superiores, mediante a presença do fato estressor, coloca as pessoas, os cidadãos de uma maneira geral, em situação de alerta, porque, a sociedade da produção na qual vivemos, é simplesmente a mesma do estresse onipresente, leciona Rocha *et al.* (2018).

Finalmente, pode-se afirmar que a síntese do cortisol realizada pela ação do Eixo HPA, segue uma verdadeira “orquestra” anatomofisiológica. Neste sentido, antes de nos debruçarmos às questões essenciais da RLF, vislumbraremos as partes estruturais e o funcionamento no corpo humano ligadas ao Eixo HPA, de forma a discernir melhor aquilo que se tratou até aqui. Sigamos ao próximo tópico.

3.1 ASPECTOS ANATOMOFISIOLOGICOS DO EIXO HPA

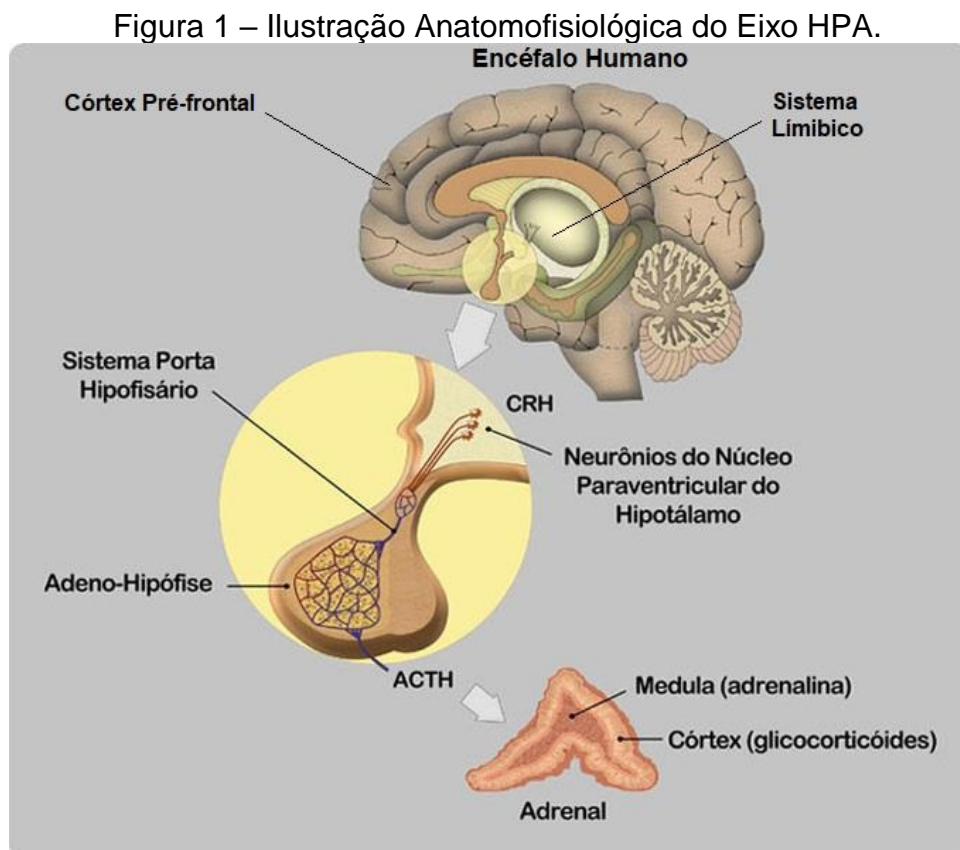
O Eixo HPA apresenta 3 (três) estruturas básicas de funcionamento no organismo humano. Segundo Bracha (2006), a partir do momento que o estímulo

ambiental estressor atinge o sujeito ativo, seja esse uma situação de perigo ou risco iminente, desencadeia-se a resposta neuroendócrina automática no indivíduo.

Sob o ponto de vista anatomofisiológico, a primeira estrutura do Eixo HPA é o hipotálamo. A saber, essa estrutura fica localizada na base do mesencéfalo, após ser acionada por outras estruturas adjacentes, como a amígdala, o córtex pré-frontal, o próprio hipocampo, liberará o hormônio corticotropina (CRH). Por sua vez, o hipotálamo sinalizará para a glândula pituitária, a tarefa ou comando de secreção de um outro hormônio (infra descrito), aduz Guyton e Hall (2011, p.977).

Em sequência, a segunda estrutura denominada glândula pituitária, ou simplesmente hipófise, através da sua porção anterior denominada adenohipófise, impactada pela sinalização do hormônio CRH, será sensibilizada a secretar o hormona adrenocorticotrófico (ACTH), que, ao seu turno, perfazendo a sequência constitutiva do eixo neuroendócrino, será encaminhado pela corrente sanguínea até a terceira estrutura-alvo do corpo humano, denominada “glândula suprarrenal”.

Segundo Bueno e Gouvêa (2011), neste ponto, o referido neurohormônio ACTH reage com a porção do córtex da glândula adrenal, cujo produto final será o glicocorticoesteroide (cortisol).



Fonte: Ciência e Cognição, 2018.

O Eixo HPA pode ser desencadeado concomitantemente a outro mecanismo responsivo de proteção do organismo – em face do estímulo estressor ambiental –, neste caso, administrado pelo sistema nervoso periférico autônomo simpático (SNPAS), denominado Resposta de Luta ou Fuga (RLF).

A constar, o eixo hipotalâmico-hipofisária-adrenal costuma se prostrar lentamente no organismo, se se comparado a resposta de luta ou fuga, observa Rocha (2018).

À despeito das funções neurofisiológicas no organismo do sujeito ativo do crime passional, o cortisol liberado na corrente sanguínea disponibiliza o aporte energético através da glicose, pontua(m) Munck *et al.* (1984). Enquanto isso, esclarece Dhabhar (2002), são registrados aumentos agudos na atividade do sistema imunológico, e o cortisol atua na preparação de tecidos e órgãos-alvos (i.e. coração), caso eventualmente ocorram lesões ou ferimentos em razão da resposta de luta ou fuga.

De acordo com Vogel *et al.* (2016), os corticosteroides como o cortisol, são liberados durante situações estressantes e apresentam efeitos profundos e de longo alcance na cognição. Existem evidências de que os receptores do cortisol provocam mudanças rápidas no recrutamento de sistemas neurais específicos, estabelecendo alterações em direção ao processamento cognitivo “menos exigente”, sendo isso um diferencial na resposta rápida e adequada ao estímulo estressor.

Em última análise, o Eixo HPA atua sinergicamente com a Resposta de Luta ou Fuga. Enquanto essa é a resposta fisiológica-autônômica imediata, aquela lhe dá suporte paralelo durante a execução do protocolo de sobrevivência individual. Ao que concerne a RLF, os seus pormenores serão comentados abaixo.

4 RESPOSTA DE LUTA OU FUGA (RLF) E SUA INFLUÊNCIA EM CRIMES PASSIONAIS

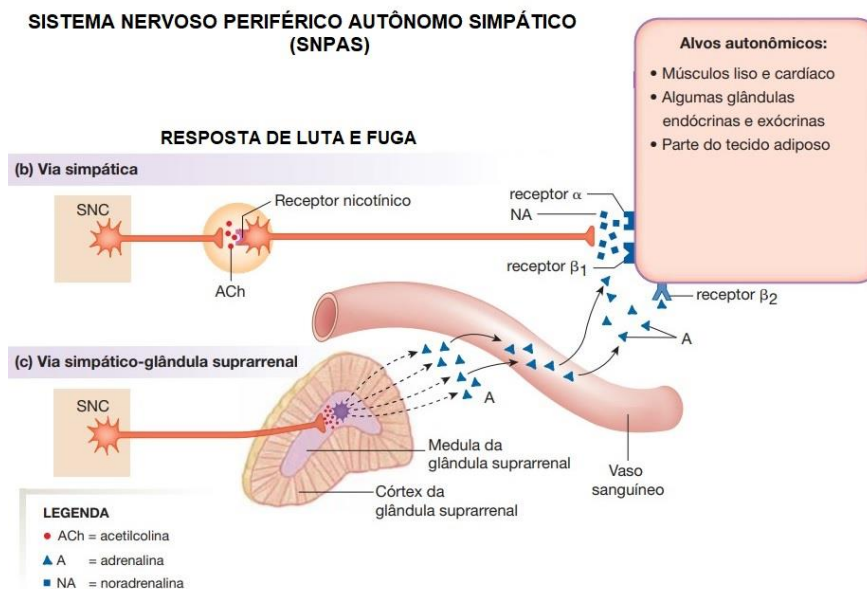
A Resposta de Luta ou Fuga (em inglês, *Fight or Flight Response*) é o termo desenvolvido por Walter Bradford Cannon, em 1915, para se referir as reações automáticas do organismo humano diante das situações de forte estresse e/ou ameaça.

Para Seyle (1946), a RLF se refere ao desencadeamento imediato da resposta adaptativa do Sistema Nervoso Periférico Autônomo Simpático (SNPAS), cujo *modus operandi* se volta àquelas circunstâncias que requerem medidas iminentes protetivas às ameaças, nos mesmos moldes do Eixo HPA, em face do fenômeno estressor.

A RLF é um mecanismo fisiológico automático de sobrevivência do ser humano e a sua forma de ativação imediata pode ocorrer basicamente de duas formas, aduzem Ulrich-Lai e Herman (2009):

A primeira delas, é através do SNPAS, onde os sinais neuronais pré-ganglionares e pós-ganglionares desencadeiam a liberação da substância noradrenalina, na junção eferente com o órgão ou tecido-alvo, e; a segunda, por intermédio de neurônios conectados às inervações do sistema nervoso central, este último, interconectando-se diretamente às glândulas suprarrenais. Neste local, especificamente na região interna glândula suprarrenal, encontra-se a medula adrenal, sendo responsável pela produção e liberação da adrenalina (epinefrina) na corrente sanguínea.

Figura 2 – SNPAS: as duas vias de ativação da RLF.



Fonte: Silverthorn, 2010 (adaptado).

A liberação de adrenalina pela medula adrenal é realizada por células denominadas *cromafins*. O efeito catecolaminérgico na corrente sanguínea é abrupto e de amplo espectro, vez que o seu expediente não se limita a tecidos ou órgãos-

alvos (como acontece na via autonômica- simpática-ganglionar). Na verdade, a adrenalina atinge o organismo de forma geral, pois a sua liberação acontece pela corrente sanguínea.

Em resumo, os pormenores que melhor delineiam às condições anatomofisiológicas da RLF serão apontados, em apartado, no item 4.1 (infra).

4.1 ASPECTOS ANATOMOFISIOLOGICOS DA RLF

Silverthorn *et al.* (2017) postula(m) que após tenha ocorrido o acionamento do SNPAS, deflagra-se a RLF, importando a liberação das catecolaminas (noradrenalina e adrenalina) no organismo humano. A partir desta reação, ativa-se um verdadeiro programa metabólico de reações fisiológicas que deixa o corpo em estado de alerta máximo, pronto para fugir ou lutar (RLF).

Neste ponto, são notados sintomas agudos como o aumento da frequência cardíaca, a concentração sanguínea dos grandes músculos, a dilatação dos brônquios e dos pulmões. Ao mesmo tempo ocorre o redirecionamento do fluxo sanguíneo que “desvia” dos órgãos “não necessários” à RLF, para aqueles imprescindíveis a resposta motora da RLF. Disto, os órgãos vitais de suma importância, como o coração e os rins também são afetados, preconizam Guyton e Hall (2011).

Oportunamente, Barreto e Silva (2010) destacam que a RLF pode ser iniciada a partir dos estímulos estressores auferidos pelo hipotálamo e pela amígdala, que são componentes do sistema límbico, localizado no mesencéfalo, assim como, pelo córtex pré-frontal, situado no lobo-frontal do encéfalo.

À semelhança do Eixo HPA, a fisiologia do eixo simpático-adrenal gerador da RLF, sugere efeitos inibitórios do córtex pré-frontal – responsável pelas funções executivas superiores –, sobretudo em razão da reposta massiva das catecolaminas, especialmente a noradrenalina, indica(m) Raio e Phelps (2014).

Neste caso, é mister destacar que durante a RLF, as emoções assumem o controle porque o sistema límbico, especialmente a amígdala, ativa-se rapidamente em situações de estresse, também suprimindo a atividade do córtex cerebral responsável pelo pensamento complexo, priorizando reações rápidas e automáticas para lidar com a ameaça percebida, indica Ramos (2015).

No que diz respeito, finalmente, a relação e às influências ocasionadas pela RLF na capacidade de autodeterminação do sujeito ativo – tratando-se da hipótese

do crime passional, ocasionado pela situação fático-germinal de forte teor emocional – veremos no item 5.1.

5 NEURODETERMINISMO E A CAPACIDADE DE AUTODETERMINAÇÃO DO SUJEITO ATIVO DO CRIME PASSIONAL

À guisa da ordem jurídico-penal, desde logo é imprescindível reconhecer a agência da “liberdade”, como um ponto comum, na relação entre Neurodeterminismo e Capacidade de Autodeterminação do sujeito ativo de crimes passionais não premeditados.

É a partir da liberdade, pois, que está o nosso *datum* de investigação à supradita relação, porque os fenômenos neurodeterminados da RLF e do Eixo HPA, tratando-se de respostas autonômicas incidentes à conduta – ao tempo da ação ou omissão do crime – influencia a condição livre e consciente do agente ao escolher em desfavor da conduta legal.

Exsurge, como efeito, a necessidade de verificar até que ponto, ou em quais condições, o agente ativo do delito goza da capacidade plena – sem interferências biologicamente determinadas – para agir consoante estabelece o mandamento jurídico-penal.

Nesta toada, pois, cairemos exatamente sobre o próprio fundamento de validade do *Ius Puniendi* estatal – ligado à lógica legitimadora que mantém um dos principais fundamentos de validade da persecução penal – que justifica ser, o agente ativo, “livre” para discernir e deliberar à despeito do caráter ilícito da sua conduta, daí porque, também será “livre” para se determinar conforme tal entendimento.

É nesta vertente que, Reale (2013) vai se referir ao instituto da imputabilidade, sinalizando que o sujeito ativo do crime depende da sua capacidade de entendimento ético-jurídico e de “autodeterminação”, no momento do crime ou prática delituosa.

Historicamente, à despeito da liberdade de ação, se retrogirmos aos ditames mais primordiais que fundam a estrutura do arcabouço Penal, saímos surpresos em razão das diferentes dimensões que ela toma. Nesta senda, pois, Busato (2018, p.505) vai advertir sobre a dimensão *negativa* da conduta, ao afirmar que

“As instituições jurídicas foram se constituindo tratando precisamente de utilizar o instrumental normativo como fórmula de delimitação do exercício da liberdade plena. Para percebê-lo basta ter em conta que a liberdade jurídica se expressa de forma negativa, ou seja, utilizando as ideias de ordenado,

proibido e permitido. Permitido é o que não está nem ordenado nem proibido, pelo que, nem tudo está permitido, há limites. Esses limites consistem precisamente no que é ordenado, que é tudo o que devemos fazer sob pena de sofrer sanção e o proibido é tudo o que se deve omitir sob pena de sofrer uma sanção.”

A liberdade negativa – mantida a alto custo pelo Direito Penal – pode ser identificada como aquela que é “absoluta”. No plano jurídico, muito embora Busato (2018) vá dizer que essa liberdade deva ser delimitada, fará menção aos contratualistas Hobbes e Rousseau, os quais a consideravam autoaniquiladora do próprio homem.

O ordenamento jurídico-penal deu vazão a dimensão negativa da liberdade, onde, por meio da conduta – que se expressa através da *liberdade de ação* – o agente não pode fazer, ou deixar de fazer (no caso da omissão) certos atos preconizados em abstrato pelo diploma legal.

Neste compasso, no bojo do Direito Penal, a liberdade ainda sofreu outras transformações. O exemplo mais notório se refere a ascensão das ideias iluministas, no século XIX, responsável pelo deslocamento do eixo negativo (supradito), daí para o polo positivo, no sentido de conceber a liberdade moral. Esse movimento, a registrar, deu-se através de um movimento racional em prol da realização do próprio Direito.

Neste ponto, Busato (2018) vai dizer que houve a inversão da lógica estrutural do ordenamento jurídico-penal. A rigor, sai de cena o aspecto negativo da liberdade que gera a “conduta que a lei proíbe”, entra em vigor a dimensão positiva da liberdade; ou seja, a liberdade passa a estar calcada na ideia de permissibilidade, onde toda conduta para o Direito é permitida, sob exceção do está proibido taxativamente em lei.

Atualizados quanto a liberdade, que é o ponto de encontro da relação “neurodeterminismo e capacidade de autodeterminação do sujeito ativo”, é possível, pelo menos, desenvolver 3 (três) pontos de reflexão de destaque:

Primeiro, os neurodeterministas imputam péssima reputação aos penalistas, pois eles se nutrem da estratégia de conceber a capacidade de autodeterminação individual pela via da liberdade jurídica negativa, positiva, ou ainda, suplantada à ideia de liberdade de ação expressa pela conduta. Por sua vez, essa conduta deve se pautar pela bússola do dever moral. Tal empreendimento, aliás, está apoiado sobre o sistema ético-filosófico que defende a ideia do livre-arbítrio agostiniano e tomista, ou

ainda, pelo dever moral de base kantiana, onde temos o dever pelo dever – que é o imperativo categórico.

Segundo ponto, os neurodeterministas advogam que a capacidade de autodeterminação, independentemente se negativa, positiva ou moral, ela não pode ser alcançada, ou pior ainda, ela simplesmente não existe – é uma ilusão!

Terceiro ponto, os penalistas fanáticos – defensores do *Ius Puniendi* estatal – são convictos quanto a utilidade da lei e da sanção penal. Estes, a propósito, acusam os afiliados das neurociências de monstros, reputando-lhes maldosamente a intenção de tentarem novamente implementar o atavismo lombrosiano, desta vez, sob uma nova roupagem (algo que não é verdade).

Desta forma, a relação entre Neurodeterminismo e Capacidade de Autodeterminação do sujeito ativo do crime passional revela não somente os aspectos subjacentes de estruturação do Direito Penal, mas, expõe o seu *modus operandi* em face da liberdade. Demonstra também um dos fundamentos principais de legitimidade para a persecução penal, construído a partir da lógica de que o sujeito da conduta livre e consciente, ao tempo da ação ou omissão da sua conduta, poderia, de fato, deliberar em face do que é permitido, sem maiores problemas, em detrimento daquilo que é proibido pela lei penal.

É exatamente sobre este ponto de ruptura relacional, cujo nascedouro se dá a partir da RLF, do Eixo HPA e dos desdobramentos *in comento supra*, que surgem outras preocupações perenes ao neurodeterminismo e Direito Penal. Vejamos duas delas:

A primeira preocupação, pois, consiste exatamente no fato de que a conduta automática, no caso do crime passional não premeditado, não possibilita que o agente a arremeta de forma livre e consciente. Tal situação, aliás, espelha essencialmente aquilo que foi debatido, seja em face da razão, da liberdade, da vontade consciente e da própria ideia de livre-arbítrio.

A segunda preocupação, daí, diz respeito ao princípio de Justiça promovido e perseguido pelo ordenamento jurídico-penal. Constata-se, pois, que o mesmo fundamento de validade responsável pela lógica de imputação penal, ligado a fórmula da “liberdade ou vontade consciente” e “capacidade de autodeterminação”, pode não ser possível de ser tangenciada devido ao próprio fenômeno neurodeterminista discutido em tela.

Por fim, à semelhança do escopo tratado neste item, verificar-se-á no próximo, um dos pontos de relevo mais importantes sobre a capacidade de autodeterminação: o impacto da RLF sobre a liberdade de se determinar a si próprio, por meio e atos de vontade. Essa análise impactante é a porvir (abaixo).

5.1 A INFLUÊNCIA DA RLF NA CAPACIDADE DE AUTODETERMINAÇÃO DO SUJEITO ATIVO DO CRIME PASSIONAL

O mapeamento do conjunto de influências da RLF, as quais impactam na capacidade de autodeterminação do sujeito ativo do crime passional, refere-se a um expediente importantíssimo. Tal inventário, a propósito, auxilia no aperfeiçoamento da nossa noção crítica à despeito da consistência do sistema jurídico-penal pátrio, especialmente, no que concerne aos seus critérios de validade e legitimidade.

Como vimos, o fenômeno neurodeterminado da RLF é a resposta ao estresse caracterizada pela reação imediata do corpo humano. A exteriorização da RLF acontecerá por meio da conduta comissiva ou omissiva, quando o agente for submetido ao evento estressor capaz de incuti-lo a necessidade de combater ou evadir o local que se encontra (*fight or flight response*).

A *contrario sensu* do ordenamento jurídico pátrio, neste caso, não há que se falar em consciência livre e voluntária do agente, tampouco em livre-arbítrio, pois a influência automática da RLF solapa a “hipótese” da margem absoluta de liberdade de ação individual, fato esse que mina a capacidade de autodeterminação frente ao delito.

Considerando a liberdade de ação, mas sem se ater à RLF, Martins (2022, p.8) disciplina que

“(…) O ponto de partida está em que o ser humano é livre, já que possui capacidade de autodeterminação. Portanto, o fato criminoso cometido importa em uma decisão pessoal, uma opção pelo crime quando poderia ter sido evitado por sua própria vontade. O sujeito poderia ter atuado de outro modo, mas decidiu-se pelo crime e isso o faz merecedor de um juízo de reprovação e, portanto, de uma pena.”

Grosso modo, a capacidade de autodeterminação individual é um conceito ou fundamento político-social utilizado pelo Legislador e pela Política Criminal, na Teoria do Crime, onde ocorre o processo de “imputação da culpa” a quem praticou o delito.

Desta maneira, o agente que age de outro modo que não o exigido pela lei, por consequência, será a ele imputado a responsabilidade criminal.

Leite (1964, 281), quanto a Responsabilização Criminal, afirma que

A violação da norma penal cria para o Estado uma "pretensão punitiva" (strafanspruch). Mas, a responsabilidade pressupõe, como condição fundamental, certas condições sem as quais ela não pode ocorrer. É indispensável que o agente a quem se atribui a prática do ato punível seja imputável, isto é, que esteja em condições de se lhe poder atribuir a responsabilidade pela infração.

Adiante, sem adentrar a celeuma que discute a “melhor” teoria da culpabilidade, foi Hans Welzel quem introduziu a ideia de reprovabilidade do autor do crime com base na própria estruturação normativa. Para o jurista alemão, a análise do crime por meio da sua Teoria Normativa Pura promove 3 (três) elementos essenciais à culpabilidade, quais sejam: Imputabilidade, Exigibilidade de Conduta Diversa e Potencial Consciência da Ilcitude.

No tocante a capacidade de autodeterminação do agente, Hans deixou-a inserida no compartimento normativo da culpabilidade, tal qual ao do fato típico, onde se coliga à conduta. *In loco*, mesmo se se tratando de um juízo de reprovabilidade social-normativo do agente, em face do delito, também é possível notá-la implicitamente em nosso Códex Penal, ao menos como conteúdo do requisito normativo da *Imputabilidade*, conforme preconizado nos artigos 26, *caput*, 27 e 28, § 1º do Código Penal Brasileiro.

Nesta mesma vereda, com base na dogmática penal, veja o excerto jurídico disponibilizado pelo TJ/DF (2021, p. única):

“(…)

Imputabilidade:

O Código Penal acompanhou a tendência da maioria das legislações modernas, e optou por não defini-la. Limitou-se a apontar as hipóteses em que a imputabilidade está ausente, ou seja, os casos de inimputabilidade penal: art. 26, *caput*, art. 27 e art. 28, § 1.º.

Contudo, as notas características da inimputabilidade fornecem, ainda que indiretamente, o conceito de imputabilidade: é a capacidade mental, inerente ao ser humano de, ao tempo da ação ou da omissão, entender o caráter ilícito do fato e de determinar-se de acordo com esse entendimento.

Dessa forma, a imputabilidade penal depende de dois elementos:
(1) intelectual: é a integridade biopsíquica, consistente na perfeita saúde

mental que permite ao indivíduo o entendimento do caráter ilícito do fato; e (2) volitivo: é o domínio da vontade, é dizer, o agente controla e comanda seus impulsos relativos à compreensão do caráter ilícito do fato, determinando-se de acordo com esse entendimento.”

Pontualmente, uma relevante consideração a ser destacada – já que iremos falar logo a frente, no capítulo que versa sobre o Direito Penal e o Neurodeterminismo – diz respeito ao manejo realizado por Welzel, que simplesmente retirou a essência subjetiva da culpabilidade, substituindo-a por itens normativos.

A rigor, a supradita transformação no modelo analítico do crime implicou a mudança tópica dos elementos culpa e dolo, antes pertencentes a culpabilidade, por sua vez, que foram parar lá no elemento do fato típico do crime (por tal processo de remodelação receba a alcunha de Teoria Pura da Normatividade).

Sobre tal assunto, Franco (1987, p.42) disciplina que:

“Com a deslocação do dolo e da culpa para a tipicidade, a culpabilidade, segundo a ótica finalista, assumiu uma feição diversa, adquirindo só então um autêntico aspecto normativo. Dolo e culpa são, portanto, corpos estranhos na culpabilidade.”

Retornando a influência da RLF na capacidade de autodeterminação do agente, observe-se que a partir dessa mesma relação corre um fio condutor capaz de concatenar institutos, elementos e requisitos, quais sejam, a imputabilidade, a culpabilidade – que é a reprovação normativo-social do agente –, pois, sob entendimento da própria lei, este último deveria ter ficado adstrito a moldura da legalidade, mas por eventual “livre” disposição não o fez (pontua-se).

Embora não seja o caso de aprofundarmos as teorias da culpabilidade, especificamente, Busato (2017, p.186-189) sintetiza que

(...) seja na culpabilidade como suposição de normalidade, de Klaus Günther¹⁰¹, na culpabilidade como abordabilidade normativa (normative Ansprechbarkeit), de Roxin, a culpabilidade como quebra de fidelidade ao Direito de Kindhäuser ou a culpabilidade como reprovação a partir das funções preventivas da pena, como preconizam Winfried Hassemer e Wolfgang Frisch.

Dessarte, muito embora a RLF implique o referido padrão de conduta reativo-automático do organismo, não parece razoável admitir que o legislador ao tomar partido do mesmo, levá-lo-ia à sério. A evidência disto já se encontra disponível no artigo 28, inciso I do Código Penal, onde há o taxativo rechaço aos elementos

“emoção” e “paixão”, neste caso, os quais operam como causas excludentes da imputabilidade. Eis o excerto do diploma legal:

(...)

Art. 28 - Não excluem a imputabilidade penal: (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

I - a emoção ou a paixão; (Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)

(...)

Afora isto, um dos desafios que paira no ar é o modo como deveria proceder o Legislador, ao desenvolver um modelo de responsabilização criminal capaz de comportar elementos neurodeterminados influenciados pela RLF. Nesta perspectiva, exsurge o risco de que se impute ao referido fenômeno neurodeterminado todo absurdo de condutas delitivas, resultado este que tornaria o próprio sistema jurídico-pena impraticável.

O cenário supra, além disso, seria agravado em caso de dúvidas quanto a autoria do delito, ou ainda, quanto a verdadeira motivação do mesmo. Nessa conjuntura, depreende-se os riscos para uma epidemia de sentenças fundamentadas no *in dubio pro reo*; ou ainda, imagine-se os riscos do advento de uma lei que estabeleça ao juízo o dever de aceitar o fenômeno da RLF, como alternativa que influencia a capacidade de autodeterminação do agente (a sua livre consciência, a liberdade de ação, a conduta consciente – livre e voluntária –, etc.). Ora, poderia ser o caso da adoção de causa de exclusão da culpabilidade, seja em razão da inexigibilidade de conduta diversa, seja em virtude da impossibilidade ligada a potencial consciência da ilicitude (ao menos, no momento da perpetração do ilícito motivado pela RLF).

Deste modo, com base nas evidências científicas supra referenciadas, não se pode negar a magnitude da influência da RLF, a qual se exterioriza na forma de conduta que pode ser delitiva. A depender da situação, tratando-se de uma circunstância inquinada pelo estresse agudo, o desencadear de uma resposta emocional abrupta (automática), poderá ocorrer. Será o caso de testemunharmos o que chamam, atualmente, de irracionalidade por parte do agente criminoso (ou ainda, “o exercício arbitrário das próprias razões”), mas que, por outro lado, a etiologia da

conduta pode estar na resposta natural humana de atacar ou fugir (RLF) – nesta condição é possível que bens jurídicos sejam violados.

Ainda em sede das influências que brotam da relação da RLF na capacidade de autodeterminação individual, outro ponto a ser destacado é o fato de que, muito embora o Legislador possa-deva exigir *erga omnes*, o respeito às leis do ordenamento jurídico-penal, sob pena de o seu descumprimento implique em consequências jurídicas, nas situações de exposição estresse, nem todas as condutas podem ser paradas, suspensas e/ou arremetidas. Logo, existem situações que caminham pela via da exceção, como é o caso dos crimes passionais, onde a presença da RLF torna a referida exigência do Legislador, em face da lei e do Direito, impraticável, extremamente difícil de ser cumprida (para não dizer impossível).

Embasados pela RLF, por exemplo, existem situações de tensão ou estresse eminentes, nas quais o nosso agir “voluntário” é neurodeterminado, de tal azar que os mecanismos que identificamos como marcadores disciplinares, contenciosos da nossa conduta, isto é, que orientam a nossa ação dentro da moldura legal, quais sejam, a ameaça do risco da sanção penal, os sentimentos morais de culpa e/ou vergonha, valores gerais da moralidade, etc., inequivocadamente, falha(m).

Ocorre, pois, que a influência da RLF (também com auxílio do Eixo HPA), como vimos no item 4.1, impacta na inibição de algumas regiões do cérebro devido a incidência do cortisol e das catecolaminas. Por consequência, a região do córtex pré-frontal é afetada, sendo ela uma área dedicada ao raciocínio lógico-consequencialista, voltada às deliberações e ações em face dos acontecimentos hordienos, sem falar na capacidade de autodeterminação do agente, conforme à lei.

Nesta linha de raciocínio, por exemplo, uma situação de exposição ao estresse intenso envolvendo um “paciente” da RLF implicará em prejuízo às funções superiores executivas (intelectuais e cognitivas) do referido indivíduo – no mesmo sentido empregado por Raio e Phelps (2014) e Vogel *et al.* (2016) – que estará “limitado”, ou temporariamente impedido, de sopesar com integridade lógico-racional, de maneira livre e consciente no momento da ação, portanto, as consequências de seus atos.

No âmbito do Direito Penal, o contraponto dessa conjectura formada entre RLF e a capacidade de autodeterminação individual, consiste no fato de que a lógica de estruturação que possibilita aos administrados se sujeitarem aos mandamentos da lei – muito além das justificativas genéricas sobre o poder de *Imperium*, ou, o

argumento da Soberania Estatal – é a ideia de que o administrado possa gozar, no mínimo, de autodeterminação factual, conforme é o próprio fundamento em prol do sistema jurídico-penal, fornecido à favor dele próprio .

Verifica-se, logo, que não se trata tão-somente de sujeição e/ou obediência estrita(s) ao Direito Penal, mas, sobretudo, porque a maioria dos seres humanos detém os atributos da cognoscibilidade, da racionalidade e da inteligência, daí, com condições facultativas e deliberativas para obedecerem àquilo que o mandamento deontológico-penal ordena.

Contudo, essa fórmula que leva legitimidade e validade ao próprio sistema, como estamos vendo com a influência da RLF e do Eixo HPA, cai por terra pela via da exceção, nos casos dos crimes passionais não premeditados.

A constar, a RLF desafia a ideia de que estamos participando de um sistema jurídico-penal justo, porque, ao retrocedermos os fundamentos que validam nossa conformidade com esse mesmo sistema, no mínimo, uma contradição lateja: o sistema legal afirma que somos responsáveis por nossos atos, desde que não violemos bens jurídicos, porém, a RLF confronta essa premissa ao limitar a capacidade de escolha consciente e deliberada em certas situações extremas, como já se mencionou, em casos de crimes passionais não premeditados. Porquanto, desafia-se a lógica de justiça subjacente ao sistema legal, já que esse sistema presume que somos livres e conscientes para decidir nossas ações, premissa maior que não encontra – em si mesma – razão.

Em última análise, a RLF não apenas coloca em xeque a capacidade de autodeterminação individual diante do sistema jurídico, mas também questiona os fundamentos ontológicos que sustentam a validade e a legitimidade desse sistema. Este é um desafio complexo, pois confronta a noção de justiça dentro de um sistema legal que se baseia na premissa da liberdade e da capacidade de escolha, ou ainda, na vontade consciente dos indivíduos (sobre isto, é o que veremos no próximo tópico).

5.2 A “VONTADE CONSCIENTE” DO SUJEITO ATIVO DO CRIME PASSIONAL

A vontade consciente do indivíduo, neste estudo, alinha-se aos conceitos estabelecidos pela doutrina e pela dogmática penal, cujos institutos já foram submetidos a detida, em muitos casos, a exaustiva análise pelos doutos estudiosos do Direito pátrio.

Neste sentido, não há como se falar em “vontade consciente” do indivíduo, sem deixar de fazer referência a Teoria Finalista de Welzel (1961, p.77), que em seu *Manual* concebeu que

“(…) toda a ação consciente é conduzida pela decisão de ação, é dizer, pela consciência do que se quer – o momento intelectual – e pela decisão a respeito de querer realizar – o momento volitivo. Ambos os momentos, conjuntamente, como fatores configuradores de uma ação típica real formam o dolo.”

Sobre a vontade consciente, Welzel se refere ao momento volitivo direcionando a uma finalidade, o que, por sua vez, significa que o agente capaz que age conforme o seu sentido, daí, dirige-se a consecução de determinados objetivos, respectivamente.

A rigor, essa concepção da vontade consciente vinculada à ação para alcançar um objetivo específico está associada à análise da conduta do agente, através do conceito de “dolo”, como habitualmente retratada pela doutrina tradicional ao adotar sua visão tripartida do crime.

Em que pese os pormenores ligados ao Direito Penal – através das gramáticas penais – sejam abordados ao fim deste trabalho, é pertinente antecipar ao menos àquilo que toca a “vontade consciente”, na expectativa de desenvolver a sua relação com a RLF.

Neste compasso, a vontade consciente é o binômio cujos termos constituem os dois elementos do dolo, segundo a Teoria da Vontade, adotada pelo Brasil, subsumida através do artigo 18 do Código Penal. Nesta senda, Andreucci (2019, p.112-113) postula que

“O Brasil adotou, no art. 18, I, do Código Penal, a teoria da vontade (para que exista dolo é preciso a consciência e vontade de produzir o resultado – dolo direto) e a teoria do assentimento (existe dolo também quando o agente aceita o risco de produzir o resultado – dolo eventual.”

Segundo entendimento pacificado pela doutrina majoritária do país, a “vontade consciente” representa o termo binário agregado ao dolo, cujos elementos, primeiro, a consciência, seria o conhecimento do fato, constituindo a ação típica, e segundo, a vontade, através da qual o aspecto volitivo subjetivo de realizar o fato está presente, afirma Mirabete (2019).

Nesse contexto, a Teoria da Vontade disciplina que a conduta ou ação se associa ao dolo direto. Paralelamente, há a Teoria do Assentimento (ou do Consentimento), na qual reside o dolo eventual, pois requer apenas a "consciência do resultado", dispensando a necessidade de "vontade" por parte do agente em produzi-lo. Nesse caso, o consentimento do agente em relação ao resultado é suficiente, conforme ensina Andreucci (2019).

Inequivocadamente, a vontade consciente pode ser relacionada também fora dos muros do Direito Penal, em searas que versaram distintamente sobre a mesma, como no caso da concepção psicodinâmica, inspirada no ramo da psicanálise de Sigmund Freud, que vai mencionar, consoante lembra Mirabete (2019), que "a atitude interior de adesão aos próprios impulsos intrapsíquicos antissociais", em que predomina a ideia do *animus*, ou seja, a má-fé criminosa".

Permanecendo fora dos altos muros penais, encontramos a "vontade consciente" sendo relacionada, direta ou indiretamente, com a liberdade de ação, o livre-arbítrio, até mesmo com a capacidade de autodeterminação e autonomia individual, sobretudo no bojo da filosofia de Santo Agostinho, Santo Tomás de Aquino e Immanuel Kant.

Rezando os cânones de Agostinho, a liberdade era um atributo da vontade, por seu turno, o livre-arbítrio era uma condição que vinha de Deus. Para Sto. Tomás, por sua vez, presumia a liberdade do ser humano e seria ela que lhe permitia formular conselhos, exortações, preceitos, proibições e inclusive prêmios e castigos, do contrário eles seriam inúteis; Por último, Kant a liberdade precisamente como o exercício da autonomia baseada na razão, com o que, o exercício da liberdade aconteceria no momento que o ser humano se afastasse da superstição e dos falsos conhecimentos para que ele possa conduzir livremente, segundo a razão moral adequada, esclarece Busato (2017).

Em termos penais, especificamente no embate determinista que envolve a culpabilidade, a vontade consciente é polemizada numa situação em que o sujeito poderia se motivar para agir de outra forma, senão a que foi "volitivamente" optada em favor do delito. O seu oposto determinista, logicamente, preconiza que tal movimento não seria possível de ser realizado, pois mesmo se retrocedesse no tempo, a decisão determinada ocorreria exatamente igual como foi feito na primeira ocasião, ressalta Penã (2011).

Retomando o enfoque no Direito Penal, observe-se que o termo vontade consciente, como vemos acima na caracterização do dolo direto, relaciona-se muito bem com a ideia de ser capaz, à luz da razão, de seguir a normatividade pelo simples dever moral (conforme estabelecido no imperativo categórico de Immanuel Kant) que nos motiva.

Outrossim, a RLF sendo um fenômeno autonômico protagonizado por mecanismos neurodeterminados, como vimos, caracteriza-se pela condição causal caráter preditivo e emancipatório à vontade consciente do sujeito. Por ressonância, ela impactará os elementares da conduta do crime, quais sejam, o dolo e a culpa, tratando-se dos crimes passionais não premeditados.

Em uma situação hipotética, por exemplo, ao caminharmos pelas ruas de nossas cidades, e daí sofrermos um esbarrão involuntário do transeunte que passava, a depender da compleição orgânica individual momentânea, em razão do nível de estresse, a ocorrência de agressões verbais e físicas podem ser manifestadas, até mesmo escaladas, devido à ativação da RLF. Neste contexto, a honra e a dignidade da pessoa humana – bens jurídicos inalienáveis na Constituição Federal (artigos 5º, incisos V e X) – podem ser instantaneamente violados, numa situação em que o ofensor se enquadra numa conduta típica, violando direitos personalíssimos, neste caso, tutelados pelo Código Penal de 1940.

Na hipótese delineada, a situação orgânica de exaltação de *animus*, um evento de calor do momento, pelas evidências fornecidas sobre o neurodeterminismo não sugere que haja margens para uma ação criminosa sob influência do império da razão, da consciência, quiçá, da vontade premeditada. Pelo contrário.

Por outro lado, durante o processo de reprovação social-valorativa da culpabilidade do agressor, o sistema jurídico-penal exigirá, com base na realização do próprio Direito, que o mesmo tivesse agido de forma diversa a conduta ilícita praticada.

A registrar, diante de tudo o que se considerou sobre o neurodeterminismo até aqui, é mister compulsar o experimento do neurocientista norte-americano, Benjamin Libet, que investigou em laboratório a natureza do processo de tomada de decisão relacionado ao agir consciente e voluntário, testes que resultaram em descobertas sobre o livre-arbítrio.

Trazido à lume, logo abaixo, o estudo de Libet nos auxiliará na reflexão crítica à despeito da interação entre a decisão voluntária do agente, a liberdade para agir de

outro modo e as condutas passionais não premeditadas, desencadeadas pela influência da RLF.

Tal iniciativa, então, repercutirá no Direito Penal, especificamente no que diz respeito a culpabilidade e ao fato típico, inclusive, através de uma abordagem que permite chegar as condutas comissivas do tipo “fight”, e as condutas omissivas do tipo “flight”, exemplificadas por meio de casos reais (públicos) de repercussão geral.

Superadas tais etapas, finalmente, iremos nos valer do recorte que trata da evolução das gramáticas penais que compulsam o crime por meio de teorias analíticas, quais sejam, a causalista, neokantista e finalista (itens 7.1 e 7.1.1).

Nesta senda, será possível vislumbrar o processo de transformação dos modelos de classificação do delito, sobretudo em vista dos aspectos ontológicos, deontológicos, objetivos e subjetivos do crime.

5.3 O EXPERIMENTO DE BENJAMIN LIBET SOBRE O LIVRE-ARBÍTRIO

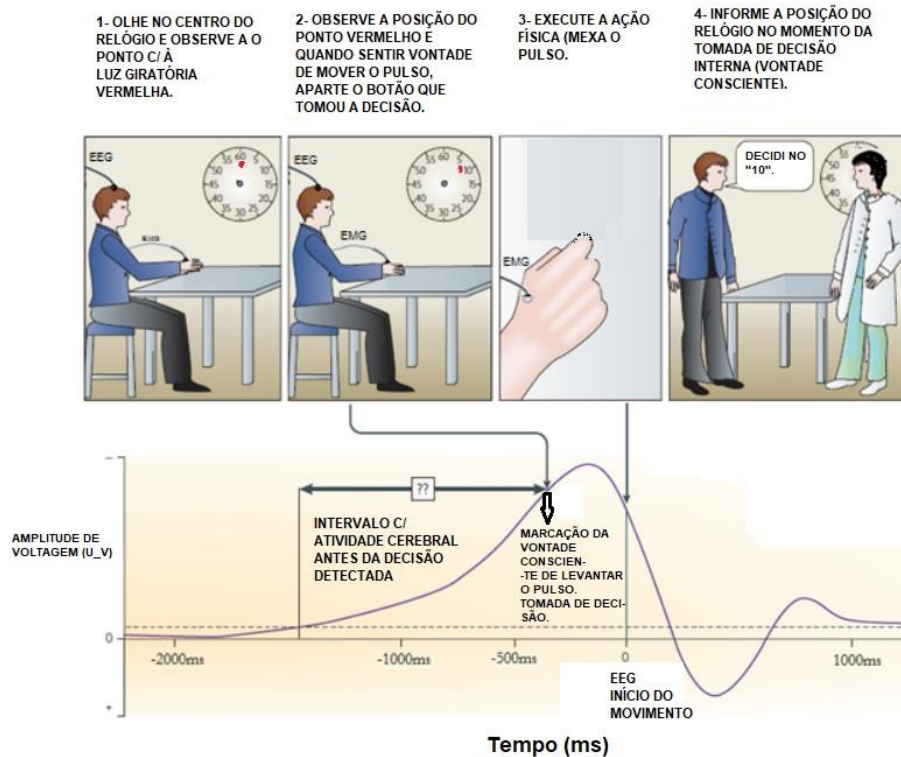
Aprioristicamente, a maior parte das pessoas vive submetida a crença pessoal de que são livres para decidir o curso de ações das suas vidas no cotidiano. Tal entendimento, então, é construído a partir da ideia de livre-arbítrio e do processo de tomada de decisão, por seu turno, submetido à vontade consciente individual.

Em 1980, contudo, o experimento revolucionário conduzido pelo neurocientista, Benjamin Libet, desafiou a nossa compreensão daquilo que estamos acostumados a pensar à despeito da nossa liberdade de escolha. Com recursos de tecnológicos laboratoriais, Libet convocou participantes a observarem um relógio virtual enquanto um ponteiro se movia rapidamente por uma escala numérica, indica Coelho (2014).

Em seguida, foi solicitado aos participantes da observação para escolherem mentalmente um momento arbitrário para realizar uma ação simples: mover o pulso. No entanto, ao revés de registrarem o momento da ação física, os participantes deveriam apertar um botão, marcando o instante em que haviam decidido “endogenamente” realizar aquela ação subjetiva de tomada de decisão.

Disto, pois, deveriam apertar um botão eletrônico, que seria o marcador da vontade consciente. Essa metodologia *sui generis* possibilitou a investigação da relação temporal entre a atividade cerebral, a consciência da decisão e a execução do movimento.

Figura 3 – Ilustração Adaptada do Experimento de Libet.



Fonte: Haggard P., 2008 (adaptado).

A descoberta principal do experimento de Libet encontrou sinais de atividade cerebral relacionada à intenção de agir que antecederiam a consciência clara da decisão, pelo menos 200 milissegundos antes. Em outras palavras, a atividade cerebral associada a decisão de realizar uma ação começava antes de os participantes estarem com a vontade consciente dessa decisão.

Tal experimento, categoricamente, desafiou a visão tradicional de que a capacidade de nossa consciência tomar uma decisão é o ponto de partida de nossas ações físicas, sugerindo que aspectos inconscientes do cérebro podem influenciar nossos comportamentos antes de sermos conscientes deles. Contudo Libet (1985, p.538) indica ser necessária cautela em admitir que o experimento exclui a ideia de livre-arbítrio:

“(…) é importante enfatizar que os presentes achados experimentais não excluem o potencial para os “filosoficamente real” livre-arbítrio e responsabilidade individual. Embora o processo volitivo possa ser iniciado por atividades cerebrais inconscientes, o controle consciente da performance motora real dos atos voluntários definitivamente permanece possível. Os achados deveriam, conseqüentemente, serem tomados não como antagonistas ao livre-arbítrio, mas antes como afetando a visão de como o livre-arbítrio poderia operar. Processos associados com responsabilidade individual e livre-arbítrio “operariam” não para iniciar um ato voluntário, mas para selecionar e controlar os resultados volitivos.”

Benjamin Libet sugeriu que nosso senso de livre-arbítrio pode ser uma construção posterior à atividade cerebral que inicia uma ação. Isso levantou questões profundas sobre o papel da consciência na tomada de decisões e trouxe à tona o debate sobre a verdadeira natureza do livre-arbítrio. As implicações filosóficas e neurocientíficas desses achados continuam a desafiar e instigar discussões sobre a natureza da mente humana e da vontade consciente.

Além disso, o experimento de Libet não está livre de críticas. Alguns questionaram a interpretação dos resultados, argumentando que a complexidade da consciência e das decisões humanas não pode ser completamente encapsulada por um experimento tão direto. As sutilezas do processo de tomada de decisão, incluindo fatores individuais e contextuais, podem não ter sido totalmente consideradas, considera Nelson (1985).

Apesar das controvérsias, o legado do experimento de Libet persiste como um marco crucial no estudo da consciência e do livre-arbítrio. Sua abordagem pioneira permitiu a investigação das bases neurocientíficas por trás das decisões humanas e provocou uma reflexão profunda sobre a interação entre a atividade cerebral inconsciente e a consciência das decisões, indica Coelho (2014).

6 DIREITO PENAL E NEURODETERMINISMO EM CRIMES PASSIONAIS

Para Francisco J. Rubia, catedrático da Universidade de Munique, as descobertas neurocientíficas são muito importantes em Direito Penal, porque afetam diretamente a culpabilidade, a imputabilidade e a responsabilidade, ou seja, acompanham a configuração do crime em sua totalidade, afirma Busato (2018).

Propugna-se, indo um pouco além, que a aplicação do Direito Penal sob enfoque neurodeterminista representa um verdadeiro instrumental no advento de concepções e novas abordagens do fenômeno criminal mais bem informado, sobretudo em vista da pessoa do suspeito.

Nesta senda, oportunamente, poderíamos fazer menção ao emérito jurista alemão, Dr. Günther Jakobs, que segmentou a ideia de que a ciência anteciparia o que o ser humano realizaria por determinismo, ao menos em alguns casos, e isso já

foi algo até mesmo cogitado por Kant, na sua *magnum opus* Crítica da Razão Pura, quando afirmou que

“todas as ações dos seres humanos (se encontram) determinadas segundo a ordem da natureza na aparência de seu caráter empírico e das outras causas concorrentes e se pudéssemos investigar todas as aparências de seu arbítrio até a origem, não existiria ação humana alguma que não pudéssemos prever com segurança e da qual não pudéssemos conhecer as condições prévias como necessárias.”

Neste contexto, o cenário da Neurociência – que é relativamente novo, cujo advento se deu no final do século – apresenta ao Direito Penal a oportunidade de categorizar e/ou catalogar “novos” comportamentos criminosos, *in casu*, sob uma roupagem neurodeterminada.

A partir dos padrões reativos sob influência da RLF, as condutas comissivas e/ou omissivas ganham nomes específicos, quais sejam, conduta “fight” será aquela caracterizada pela ofensiva ou ataque do sujeito ativo do crime passional. Por sua vez, a conduta “flight” é aquela na qual o referido agente decide pela fuga ou evasão, a partir do local ou da situação ameaçadora/estressora que se encontra.

Em suma, a conduta fight está associada necessariamente ao ato comissivo, e a conduta flight, evidentemente, associa-se à omissão. Veja-se as diferenças entre elas logo abaixo.

6.1 CONDUTAS DE CRIMES COMISSIVOS E /OU OMISSIVOS

Em primeiro plano, cumpre destacar que a conduta comissiva se refere àquelas que estão presentes nos crimes de ação, onde a prática delitiva ocorre mediante uma conduta positiva, ou seja, disponíveis a partir de um fazer, tal como se dá no roubo (CP, artigo 157). Veja-se a sua cominação em abstrato:

Art. 157 - Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência a pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência:

Pena - reclusão, de quatro a dez anos, e multa.

Por sua vez, as condutas omissivas são aquelas cometidas por meio de uma conduta negativa, de uma inação (contrário de ação), ou seja, de um não fazer, como

é o caso do abandono de incapaz (CP, artigo 133), ou ainda, na omissão de socorro (CP, artigo 135). Eis os diplomas legais *infra*:

Art. 133 - Abandonar pessoa que está sob seu cuidado, guarda, vigilância ou autoridade, e, por qualquer motivo, incapaz de defender-se dos riscos resultantes do abandono:

Pena - detenção, de seis meses a três anos.

Tal qual, o dispositivo em abstrato:

Art. 135 - Deixar de prestar assistência, quando possível fazê-lo sem risco pessoal, à criança abandonada ou extraviada, ou à pessoa inválida ou ferida, ao desamparo ou em grave e iminente perigo; ou não pedir, nesses casos, o socorro da autoridade pública:

Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa.

De maneira geral, os institutos da comissão e omissão são tratados pelo Código Penal de 1940 da seguinte forma *in verbis*:

Art. 13 O resultado, de que depende a existência do crime, só é imputável a quem lhe deu causa. Considera-se causa a ação ou omissão sem a qual o resultado não teria ocorrido.

“(....)”

§ 2º A omissão é penalmente relevante quando o omitente devia e podia agir para evitar o resultado. O dever de agir incumbe a quem:

- a) tenha por lei obrigação de cuidado, proteção ou vigilância;
- b) de outra forma, assumiu a responsabilidade de impedir o resultado;
- c) com seu comportamento anterior, criou o risco da ocorrência do resultado.

Se se tratando da RLF, a conduta comissiva e omissiva são suas possibilidades notórias de ocorrência. Destarte, verificamos alguns pormenores, seguido da demonstração/ amostragem de casos reais logo abaixo.

6.1.1 A resposta “fight” como conduta comissiva no crime passional

Inicialmente, os crimes de condutas comissivas, doravante denominados de crimes de “conduta fight”, são aqueles relativos à conduta ativa do crime passional.

Trata-se, portanto, da conduta perpetrada no crime de calor do momento em que o indivíduo está submetido aos efeitos da RLF e do Eixo HPA, respectivamente.

À despeito da RLF, correlacionando a teoria à realidade, cumpre exemplificar 2 (dois) casos reais (real cases) que ganharam notoriedade pela relevância pública. A seguir, os casos trazidos apresentam cenas manifestamente inquinadas pelas “condutas fights” geradas pela RLF. São eles:

Primeiro, a agressão física do ex-jogador de futebol, Zinedine Yazid Zidane, durante a final da Copa do Mundo de 2006, entre França e Itália. Neste caso, Zidane – um dos maiores jogadores da história do Futebol – foi expulso por cabecear o peito de Marco Materazzi, atingindo o zagueiro italiano que caiu no chão com fortes dores.

Segundo informações de jornais como The Times e The Sun, Materazzi foi responsável por lançar um estímulo estressor contra Zidane, chamando-o de "filho de uma prostituta terrorista", afirma Migalhas (2006). Como reação ao estresse, o ex-jogador italiano, então, reagiu com a conduta tipicamente "fight", nos moldes aos quais se discute neste estudo.

Em termos penais, se a cabeçada de Zidane tivesse ocorrido em território soberano brasileiro, a sua conduta fight seria subsumida ao crime de lesão corporal, haja visto, sem grandes óbices, que a cabeçada reproduz um potencial crime lesivo-corporal, consoante disciplina o artigo 129 do Código Penal:

Art. 129. Ofender a integridade corporal ou a saúde de outrem:
Pena - detenção, de três meses a um ano.

Em síntese, a etiologia e/ou motivação da conduta comissiva manifestamente deflagrada a partir da RLF, através da conduta fight, tramitou processualmente pela via administrativa na instituição de futebol, a FIFA (em francês, *Fédération Internationale de Football Association*). O resultado final foi de multa pecuniária.

Segundo caso de repercussão pública, onde se observa a manifestação da RLF, mediante a presença da conduta fight, envolveu o cantor MC Daniel, ocorreu em novembro de 2023, em um bar de São Paulo, no bairro Morumbi. Neste caso, o estímulo estressor que teria sido a motivação da investida contra o artista, teria sido uma discussão verbal, a seu turno, que escalou para lesão corporal, conforme indica Globo (2023).

A conduta *fight* do agressor – que estava de camisa na cor amarela – não foi levada ao conhecimento das autoridades públicas pelo cantor, Mc Daniel, de modo que o Ministério Público de São Paulo, não abriu investigações sobre o caso (acesso à matéria completa do caso, encontra-se no item “Referências”, ao final do estudo).

6.1.2 A resposta “flight” como conduta omissiva no crime passional

Da mesma forma como ocorre com os crimes comissivos de natureza passional, seguidos pela “conduta *fight*”, os crimes omissivos marcados pela “conduta *flight*” também são perpetrados pelo sujeito ativo. Neste caso, são todos aqueles crimes que o indivíduo deixa de fazer aquilo que a lei manda, em situações de calor do momento, quando submetido aos efeitos da RLF e do Eixo HPA.

Nesta senda, a conduta *flight* caracterizada pela evasão ou fuga do sujeito ativo do crime passional, pode ser exemplificada através de 2 (dois) casos reais (*real cases*), haja visto que ambos também ganharam notoriedade pública devido ao fato de envolverem artistas nacionais.

O primeiro caso, trata-se do atropelamento envolvendo o ator Kayky Brito, ocorrido em meados do ano de 2023. Conforme demonstram as imagens de vídeo (acesso ao link no item “Referências”, ao final do estudo), a pessoa que estava fazendo companhia ao ator, momentos antes do acidente, era seu amigo, também artista, Bruno de Luca.

Na ocasião, Luca ao se confrontar com o atropelamento manifesta a reação instantânea de consternação, pelas imagens corporais captadas pelo vídeo, denotam o medo e o estado de choque pelas cenas testemunhadas. *In casu*, o estímulo estressor que estimula a resposta autonômica de evasão e/ou fuga do local, é o próprio acidente.

Destarte, na condição de testemunha de um acidente, o ator que presenciou a cena teria a obrigação legal de ter oferecido socorro, comunicado as autoridades públicas, com base no artigo 135 do Código Penal. Contudo, deixa de fazê-lo por razões evidentes de consternação, apavoro e medo. Reações típicas da RLF que enquadram aos crimes passionais não passionais que estamos comentando. Neste caso, o crime passional não premeditado se dá na modalidade *flight*.

Nesta ocorrência, o Ministério Público pediu a citação de Bruno de Luca, por entender – conforme dissemos acima – que ele tinha a obrigação exigida por lei de

prestar socorro, mas não o fez depois do acidente. Ao esclarecer os fatos, Luca informou que ficou “em choque” com a cena testemunhada, razão pela qual não conseguiu prestar atendimento, informou Brasil (2023).

Bem, o segundo caso envolvendo pessoa pública nos parâmetros da “conduta flight”, foi o acidente envolvendo o atleta, ex-jogador do Botafogo/RJ, Marcinho.

Marcinho se envolveu num acidente de trânsito, ao atropelar um casal no bairro Recreio, Rio de Janeiro, em 2021 (acesso à matéria completa do caso, encontra-se no item “Referências”, ao final do estudo).

O ex-jogador, em suas próprias palavras informou ao GLOBO (ed.):

“Eu fiquei com medo de ser realmente linchado. Eu estava muito assustado, muito assustado. Muito vidro no olho, o carro todo quebrado, o vidro na minha cara, você entra em choque. Eu tenho a dizer que eu não ingeri bebida alcoólica.”

A RLF, de fato, mobiliza o medo em face do estímulo estressor (e o impacto com os transeuntes). Em que pese o caso envolvendo o jogador Marcinho tenha gerado importante revolta em todos aqueles que tomam partido sobre o acidente, especialmente os familiares do casal levado à óbito, tem-se que após a evasão do local, sem qualquer parada do veículo para a prestação dos primeiros socorros, o condutor do veículo (o próprio Marcinho) continuou dirigindo e não foi preso depois.

Neste caso, o jogador foi indiciado pelo Ministério Público do Rio de Janeiro, por dois homicídios de natureza culposa (CP. artigo 121, § 3º), muito embora a omissão na prestação de socorro às vítimas, nos termos nos do artigo 135 do Código Penal, não tenha sido considerada pelo delegado da ocorrência.

7 RESPONSABILIZAÇÃO CRIMINAL SOB UMA PERSPECTIVA NEURODETERMINISTA

Vislumbrar o instituto da Responsabilização Criminal com as lentes do Neurodeterminismo, a partir de tudo o que se viu à despeito da Resposta de Luta e Fuga e do Eixo HPA, compreende o desfecho imprescindível a obter uma visão mais bem ajustada do modelo de culpabilidade vigente em nossa ordem jurídico-penal.

A Responsabilização Criminal, além de dever ser um juízo de reprovação individual por um fato típico e ilícito, será definida, *in situ*, como o conjunto de consequências jurídicas destinadas ao sujeito perpetrador do delito.

Para ser culpado, logo, o agente deve ser imputável e apresentar a potencial consciência da ilicitude, e mais, exige-se à sua conduta diversa da que foi praticada (haja visto que o mesmo poderia ter agido de outro modo, isto é, nos moldes conforme exige o Direito – em prol da realização da própria lei).

Já o Neurodeterminismo, a constar, está sendo conveniado à Responsabilização Criminal, porque essa última carrega consigo – no modelo tripartite analítico do crime – a noção de dolo ou culpa no tipo penal. Neste contexto, entra a RLF, pois ela distende-se da substância da vontade consciente e do “princípio alternativista legal”, em razão do determinismo orgânico-reativo. Simplificando: a RLF implica uma negação da vontade consciente, da liberdade ou do livre-arbítrio do agente, haja visto que tais institutos possuem agência dentro da culpa e dolo, no fato típico do crime.

Para Estefam (2018), dolo e culpa são elementos que somente foram hauridos como requisitos fundamentais do Direito Penal, numa etapa recente. Segundo o autor, durante longo período as sanções penais foram interpostas sem qualquer exigência de que o fato fosse praticado dolosa ou culposamente. A rigor, até a Idade Média, notava-se em diversos documentos jurídicos, a existência do *versari in re illicita*, isto é, “responsabilidade por fatos causados por uma conduta ilícita, mas que não foram previstos ou queridos, e nem eram previsíveis”.

Em nosso ordenamento jurídico, o princípio da culpabilidade possui raiz constitucional (implícita), deduzindo-se do inciso LVII do art. 5º (“ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado da sentença penal condenatória”) e do princípio da dignidade da pessoa humana (inciso III do art. 1º), o qual constitui seu fundamento axiológico.

Segundo Busato (2017), a própria ideia de que uma pessoa consciente age livremente e, portanto, é responsável pelo resultado derivado causalmente de suas escolhas livres, é o elemento fundante de uma concepção de culpabilidade com nítida raiz religiosa e faz corresponder ao binômio pecado/penitência a fórmula penal da culpabilidade/pena.

Logo, o que estamos a discutir é um modelo de culpabilidade, calcado na responsabilização criminal do sujeito ativo do crime passional, portanto, tratando-se do

agente que comete o crime ao responder autonomicamente ao estímulo estressor, sendo impelido pela sua própria compleição biológica determinada – mas, daí, inevitavelmente afastando-se da moldura legal exigida pelo Legislador (o que o leva a praticar o crime), respectivamente.

É, por fim, neste enredo que iremos pular para os itens 7.1 e 7.1.1, onde abordaremos sinteticamente o modelo analítico do crime e falaremos sobre a evolução das gramáticas jurídico-penais. Com isso, será possível sugerir um modelo de culpabilidade, na parte final (conclusão) deste trabalho.

7.1 MODELO ANALÍTICO E GRAMÁTICAS JURÍDICO-PENAIIS DO CRIME

Stefam (2018) fazendo eco à Hans Wezel, assinala que o modelo analítico do crime é tripartite, ou seja, é composto por três elementos essenciais: fato típico, antijurídico ou ilícito e culpável.

Assim, satisfeitas as condições do tipo penal e da ilicitude, configura-se o crime. Agora, para avaliar se haverá sanção penal é imprescindível que haja culpa ou dolo do agente.

O fato típico apresenta elementos que conformam a gramática jurídico-penal, a seu turno, que é objeto de múltiplas teorias, a depender do instituto sob análise. Por exemplo: o fato típico é composto pelos requisitos conduta, nexa causal, resultado e tipicidade (na conduta, incide a teoria majoritária no Brasil, que é a teoria finalista da ação).

A antijuridicidade ou ilicitude, ela carrega consigo o aspecto material e formal. Além disso, saem de seu compartimento, os elementos que excluem o caráter ilícito do crime. São eles: a legítima defesa, o estado de necessidade, o exercício regular do direito e o estrito cumprimento do dever legal.

Por fim, a culpabilidade é o último elemento da analítica do crime, contudo, ela pode ser considerada o baluarte da limitação da intervenção jurídico-estatal” diante da persecução dos “fins preventivos do Estado” relativos ao bem comum. A culpabilidade serviria, assim, como uma “intransponível barreira da política criminal”, afirma Roxin (2006).

Ao longo da evolução do instituto da culpabilidade, ela já foi alvo de múltiplas intervenções dogmático-penais. As teorias analíticas do crime que veremos a seguir, por exemplo, a Causalista de Von Lizst e Belling, a Neokantista de Mezger e a Finalista

de Welzel, já apresentaram a culpabilidade sob o ponto de vista exclusivamente psicológico do agente, sob o referencial psicológico-normativo, e atualmente, a nossa doutrina aceita bem a teoria normativa pura da culpabilidade.

Em suma, a abordagem sobre o elemento da culpabilidade e dos elementos dolo e culpa, neste caso, nem sempre foi pertencente ao compartimento do fato típico, são essenciais para gerar o modelo de culpabilidade que iremos sugerir ao final, sob a perspectiva Neurodeterminista da RLF.

7.1.1 Teorias Causalista, Neokantista e Finalista do Crime

De início, tem-se que o crime enquanto fenômeno a ser tratado pelo Direito Penal, no final do século XIX, carecia de um modelo analítico de estruturação. Tal modelo, *a priori*, deveria ser capaz de analisar os elementos (objetivos e subjetivos) de forma causal, isto é, formada entre a conduta e o resultado do crime.

Destarte, a primeira tentativa de sistematização para analisar o fenômeno criminoso, foi protagonizada pelos alemães Franz von Liszt, e, mais tarde, por Ernest Beling, incentivados pelos ideais positivistas de suas épocas. Na verdade, foi Liszt que buscou no modelo de Rudolf von Jhering, adaptando o seu método voltado ao ilícito civil, para a "tabela do crime". Disto, resultou uma representação organizada e sistematizado à despeito dos elementos ou gramáticas do delito, Busato (2017).

A primeira estrutura classificatória do crime, de fulcro eminentemente causalista ficou da seguinte forma:

Tabela 1 – Modelo Causalista de Liszt-Beling.

Fato típico	Antijuridicidade	Culpabilidade
Conduta (sem finalidade)	Formal:	Imputabilidade
Nexo causal	Presença ou	Dolo e Culpa (finalidade)
Resultado	não de exclu-	
Tipicidade	-dentes	

Fonte: elaborado pelo autor.

Observe-se, pois, que na concepção e/ou estruturação Causalista de Lizst-Beling, o modelo se baseava na hipótese de que o injusto e a culpabilidade comportam

entre si uma parte externa e a parte externa do delito. Logo, os elementos puramente objetivos se distribuíam entre o tipo e a antijuridicidade, já para a culpabilidade restava todo o aspecto subjetivo.

Na Teoria Causalista, o conceito de ação seria a causa do resultado. De maneira mais literária, no sentido empregado por von Lizst, referindo-se à doutrina: o a ação era o movimento corpóreo que modificava o mundo externo. Observe, aqui, que o elemento é objetivo e não convoca a percepção subjetiva de vontade consciente do sujeito ativo do crime, indica Tavares (2018).

O conceito de ação – de base newtoniana mecanicista – do modelo causalista é o epicentro de todo o sistema de imputação do crime, que se mostra insuficiente, sobretudo no caso da tentativa de homicídio. Na tentativa “branca”, por exemplo, não se configuraria o crime, porque, em tese, a tentativa “não comporta a modificação do mundo externo”, seguindo o ideário de ação do próprio modelo.

A antijuridicidade causalista, embora já um juízo de reprovação, significava mera contradição a norma (que reclamava obediência estrita) e a conduta, mediante ausência de causas de justificação. Já a culpabilidade, em Lizst-Beling, era o elemento subjetivo-psicológico de união do agente e sua conduta delitiva (teoria psicológica da culpabilidade).

Já o modelo de delito comportado pela teoria Neokantista, essa última, concebida por Edmung Mergez, no século XX, introduz aspectos axiológicos, seja na antijuridicidade onde se observa a danosidade como aspecto além de forma, agora também material, e na culpabilidade, onde já havia a imputabilidade como elemento, passa a ter um novo elemento que é a “exigibilidade de conduta diversa”, e o dolo, por sua vez, passa a ter um novo sentido: a consciência da ilicitude pelo agente.

O modelo de Mergez, paradigma neoclássico, retira do palco a lógica naturalista-ontológica de Liszt–Beling, e promove os fins últimos de justiça, o são sentimento do povo na antijuridicidade.

Aqui, uma anotação relevante consiste na forma muito bem orquestrada pelo nazismo, viabilizando a perseguição de raças, foi a utilização criação do elemento antijurídico do crime voltado ao aspecto material da danosidade ou lesividade social. Logo, estrategicamente o nazismo categorizou a etnia judaica como aquela que prejudicava o “povo puro ariano alemão”, fato esse considerado crime. Vejamos:

Fato típico	Antijuridicidade	Culpabilidade
Conduta (sem finalidade)	Formal	Imputabilidade
Nexo causal	Inserção do aspecto material	<i>Dolus Malus</i> (consciência da ilicitude)
Resultado	danosidade	Culpa
Tipicidade	ou lesividade	Inserção da exigibilidade de conduta diversa

Fonte: elaborado pelo autor.

Portanto, a antijuridicidade deixa o aspecto contradição-conduta-norma para uma teleologia de fundamentação das causas a partir de critérios de proporcionalidade e graduação do injusto conforme a sua gravidade. Além disso, tendo em vista os crimes de imprudência inconsciente, a culpabilidade passa a ser valorada como juízo de reprovação (advento do senso de reprovabilidade).

O conceito de ação neokantista é o movimento consciente e voluntário que modifica o mundo externo, então, modifica muito pouco se comparado ao modelor causalista. Sendo, pois, o destaque para a figura do dolo, que continua um elemento da culpabilidade, mas passa a expressar a consciência sobre a ilicitude pelo sujeito ativo do crime, fato este que cria a figura do dolo normativo ou *dolo malus*.

A Teoria Finalista do jurista alemão Hans Welzel, situada em meados de 1930, modifica profundamente a estrutura do crime, sobretudo no caráter ligado aos aspectos subjetivos e objetivos.

Primeiro, Welzel traz para o fato típico – até então um elemento estritamente objetivo – o dolo (vontade consciente) e a culpa, antes pertencentes à culpabilidade. Por consequência, a ação se torna uma vontade consciente voltada a uma finalidade (daí o nome “Teoria Finalista”). Neste contexto, pontua-se que a transição decorrente da fragmentação do dolo normativo ou *dolo malus*, o dolo (*stricto sensu*) que significa a vontade consciente do agente, migra para o tipo penal. Resulta que, a culpabilidade fica com o resquício que vige até os dias atuais: o potencial consciência da ilicitude.

Tabela 3 – Modelo Finalista de Welzel.

Fato típico	Antijuridicidade	Culpabilidade
Conduta c/ finalidade	Formal	Imputabilidade

Dolo e culpa		
Nexo causal	material	Potencial consciência da ilicitude)
Resultado Tipicidade	Inserção do comportamento não justificado	Exigibilidade de conduta diversa

Fonte: elaborado pelo autor.

Busato (2015) disciplina que a culpabilidade presente na Teoria Finalista é o juízo de reprovação pessoal baseado no livre-arbítrio, esse último, pois, é o diferencial que permite agir de outro modo, isto é, levar a conduta uma finalidade lícita. Em última análise, a antijuridicidade passa a ser considerada um comportamento não justificado, pois, sendo justificado exclui-se a antijuridicidade e o crime (daí a ideia de “excludentes da ilicitude”).

Por fim, o modelo finalista analítico do crime, sem estruturação tripartida, até os dias de hoje, é utilizado majoritariamente pela doutrina jurídica brasileira. Foi Conforme visto, foi Welzel que concebeu esse aprimoramento, que, depois, passa por outras remodelagens, a exemplo da Teoria Social, do Funcionalismo de Claus Roxin e Günther Jakobs.

7.2 CRISE DO FUNDAMENTO MORAL DO *IUS PUNIENDI* ESTATAL

Ao verificar a evolução das gramáticas jurídico-penais, à despeito do modelo de estruturação analítico do crime, é possível compreender como se desenvolveu o panorama objetivo e subjetivo do crime, seguindo especialmente a modificação da natureza de alguns elementos, a transição de outros, o advento de uma nova teleologia que se derivou do entendimento do especialista em Direito.

Sob a ótica do neurodeterminismo, a partir da RLF e do Eixo HPA, é imprescindível a aproximação até a teoria finalista de Welzel, a partir de onde se consegue constatar que temos um Direito Penal construído a partir de elementos como a “vontade consciente”, no caso do dolo (elemento subjetivo da conduta no fato típico); neste caso, sendo o livre-arbítrio, o mesmo que se verifica nas pesquisas de Libet, que muito embora não a tenha negado, os resultados de seu experimentos (item 5.3), apontou para a atividade cerebral em caráter antecedente a tomada de decisão.

Outro ponto, é a própria consciência da ilicitude, um dos requisitos da culpabilidade. Em vista da RLF, onde, qualquer chance de consciência da ilicitude ocorrerá antes, ou, após a perpetração da conduta autonômica pelo sistema nervoso autônomo simpático. Logo, pela via da exceção ocupada pelos crimes passionais não premeditados (de calor do momento), temos uma exigência do Legislador que, na prática, pode ser impossível de ser alcançada.

Em outro elemento da culpabilidade, a própria exigibilidade de conduta diversa, neste caso, conforme o direito exige, não é algo factível diante de uma conduta inquinada pela RLF, como vimos. A respeito disto, os casos reais supraditos demonstram, na prática, que o efeito biológico determinado, impulsionado pela presença das catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) e do cortisol, além de propulsionar a RLF ao estresse, inibe a capacidade de autodeterminação racionalizada exigida pelo ordenamento jurídico-penal.

Neste caso, nem é o ponto de nos distrairmos envolta da existência ou não do livre-arbítrio, mas, e neste ponto absolutamente, talvez seja o caso de reavaliarmos algumas estruturas deontológicas inerentes à Responsabilização Criminal, exigidas como metas da política de segurança pelo Legislador, mas que são intangíveis no mundo ontológico. A questão que se abre, neste caso, é o problema de Justiça de um modelo penal que exige além do que pode.

8 CONCLUSÃO

A interseção entre Neurociência e o Direito Penal lança luz sobre categorias complexas de fulcro ontológico e deontológico. Neste sentido, o presente estudo revelou uma interdependência entre os avanços da neurobiologia e a concepção clássica de culpabilidade no ordenamento jurídico.

A rigor, foi realizado o exame minucioso da ativação neuroendócrina do Eixo Hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA), em conjunto com a Resposta de Luta ou Fuga (RLF), e o seu corolário pede reflexões cruciais sobre a responsabilização criminal.

À guisa das evidências ligadas às reações neurobiológicas mediante situações de estresse, sobretudo nos casos de crimes passionais, sinaliza para a necessidade de um debate pertinente, em face de estudos que devem ser aprofundados.

Outrossim, a influência desses processos neurofisiológicos na capacidade de autodeterminação do agente do delito desafia a estrutura tradicional da culpabilidade. A compatibilidade entre tais reações e a exigência do ordenamento jurídico-penal quanto à capacidade de discernimento do agente significa um verdadeiro epicentro de controvérsia.

Ao correlacionar, evidentemente, os desdobramentos do eixo HPA e da RLF às exigências do Direito Penal, verificou-se que o desafio intrínseco consiste na própria formulação do conceito de culpabilidade, liga-se a seus elementos e aos sentidos propostos a eles por meio de categorias penais difundidas historicamente.

O imbricamento entre o agir humano e as respostas biológicas do organismo, anteriores à própria tomada de decisão consciente, é o outro ponto de relevância que suscita questionamentos acerca da real liberdade de escolha do agente e, por conseguinte, sua culpabilidade.

No contexto penal, a exigência da consciência da ilicitude e a possibilidade de exigibilidade de conduta diversa são pilares basilares da culpabilidade. Contudo, diante das evidências neurocientíficas, o ponto de ebulição consiste em saber: até que ponto a imposição desses requisitos é justa quando confrontada com as limitações neurobiológicas reais do indivíduo?

Bem, a política-social-criminal tem tido um posicionamento firme de inalteração de seus parâmetros, sob receio de invalidar o principal sistema de

contenção da violência humana em sociedade. As más línguas, nos cantos, chegam a dizer que há um projeto de implosão do Direito Penal.

Por outro lado, a incursão da neurociência no campo jurídico desafia os alicerces conceituais do Direito Penal, apontando para a necessidade de revisão dos critérios de responsabilização criminal. A noção de livre-arbítrio, fundamental na estruturação da culpabilidade, é posta à prova diante das descobertas neurobiológicas que indicam uma atividade cerebral prévia à tomada de decisão consciente.

Diante dessas considerações, propõe-se como medida urgente de remodelação ao modelo de culpabilidade, assunção da inexigibilidade de conduta diversa, assim como, a retirada do potencial consciência da ilicitude, que são requisitos presentes no atual modelo de culpabilidade no Brasil, especificamente nos casos envolvendo Resposta de Luta e Fuga. Em casos graves, contudo, é preciso debater a inserção de um novo parâmetro a definir a culpabilidade do sujeito ativo.

Em casos de crimes passionais, evidencia-se, em razão do estímulo estressor e da ativação automática da RLF, ser impraticável cumprir a exigência do Legislador, sobretudo em razão da inibição das instâncias do córtex pré-frontal, necessário ao processamento e tomada de decisão lógica, racional, enfim, conforme o Direito.

Idem, o requisito potencial consciência da ilicitude – que em si mesmo sempre foi alvo de contestação – por exemplo, quando o indivíduo que viola a espécie de animal cetáceo é passível de condenação criminal (Lei n. 7643/87). Ora, até mesmo um homem médio fica limitado a saber o que significa essa espécie marinha tão específica; ou ainda, o abuso de plantas ornamentais (muito embora essa seja de mais fácil alcance, muitos poucos imaginarão que um bolsai, a depender do modo como lidamos com ele, pode implicar responsabilização criminal (artigo 49, Lei n. 9605/98).

Mantidos no compartimento da culpabilidade, é mister reavaliar a exclusão da emoção e da paixão, que são critérios normativos que não afastam a imputabilidade. Como vimos, a RLF envolve fortes emoções, e talvez seja o caso, pela via da exceção, aprofundarmos o debate a esse respeito.

Ainda sobre a proposta do modelo de Responsabilização Criminal, é essencial um diálogo interdisciplinar entre a neurociência e o Direito Penal, de modo a repensarmos o sentimento material empregados especialmente ao dolo. Além dos fundamentos subjacentes que o justificam, tal como, a vontade consciente dirigida a um fim determinado – argumento que ficou “balanceado” após discutirmos a influência

da RLF na capacidade de autodeterminação do sujeito ativo –, é impossível imaginar a origem da capacidade do órgão jurisdicional, do magistrado, enfim, do Legislador, em seu expediente de adentrar ao campo subjetivo do processado, e numa tarefa exitosa se atualizar da consciência do processado.

Como é possível, afinal, sabermos a intenção que é uma exclusividade do agente, sem que para isso façamos deduções, acreditemos em relatos, etc., que alguns casos resolvem, mas em tantos outros só prejudicam? É um absurdo, pois, este empreendimento perseverar em nosso ordenamento jurídico, a fim de responsabilização criminal, mensuração da intensidade da pena a ser imputada, etc.

Neste azimute, deve-se não apenas compreender, mas também redefinir os critérios de responsabilização criminal, levando em conta as complexidades neurobiológicas que influenciam o comportamento humano. Tal enfoque pode estabelecer um novo paradigma no Direito Penal, que, por enquanto, ficará em aberto mesmo diante das sugestões lançadas, visando um Sistema Penal mais sensível às nuances do comportamento humano.

Além disso, o instituto da responsabilização criminal deve se orientar pelos avanços científicos – ainda que no sentido empregado por Thomas Kuhn (neste caso, não percamos de vista a evolução das pesquisas sobre o cortisol e as catecolaminas, que também ficam suscetíveis a mudanças) – e à Justiça Social. A abertura para essa revisão deverá moldar um arcabouço jurídico mais equitativo e condizente com as complexidades da natureza humana.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. Lei nº 7.643, de 18 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a Política Nacional de Proteção aos Cetáceos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 dez. 1987. Seção 1, p. 26735.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 fev. 1998.

BUSATO, Paulo César. Uma visão crítica das implicações dos estudos neurocientíficos em Direito Penal. *Neurociência e Direito Penal*, [s. l.], 2014.

BUSATO, Paulo César. Liberdade de ação versus neurociências no direito penal da culpabilidade. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*. vol. 145. ano 26. p. 487-529. São Paulo: Ed. RT, julho 2018.

LOMBROSO, Cesare. O homem delinquente. Trad. de Maristela Bleggi Tomasini e Oscar Antonio Corbo Garcia, Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2001.

FERRI, Enrico. Princípios de direito criminal. Trad. de Paolo Capitanio. Campinas: Bookseller, 1996.

GAROFALO, Raffaele. La criminología. Trad. de Pedro Dorado Monteiro, Buenos Aires-Montevideo: BdeF, 2005.

GREENE, Joshua; Cohen, Jonathan. For the law, neuroscience changes nothing and everything. In: *Philosophical Transactions: Biological Sciences* (359), nº 1451, Law and the Brain, 2004.

GOMES, Luiz Flávio; MOLINA, Antônio García-Pablos de; CUNHA, Rogério Sanches. *Direito Penal: parte geral*, 2 ed. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009, p. 127.

MIRABETE, Júlio Fabbrini. *Manual de Direito Penal*, 17 ed., São Paulo: Atlas, 2001, p. 95).

BITENCOURT, Cezar Roberto. *Tratado de direito penal: parte geral*, 1. – 17. ed. rev., ampl. e atual. De acordo com a Lei n. 12.550, de 2011. – São Paulo: Saraiva, 2012.

ESTEFAM, André. *Direito Penal: parte geral*. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

SODRÉ, Emily Samita et al. HOMICÍDIO PASSIONAL: QUANDO A PAIXÃO SE TRANSFORMA EM CRIME. *Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais Unit*, [s. l.], p. 87-99, 1 mar. 2014. Disponível em:

file:///C:/Users/Fernando/Downloads/1265-Texto%20do%20artigo-4538-1-10-20140324.pdf. Acesso em: 8 nov. 2023.

RUSSEL, Georgina; LIGHTMAN, Stafford. The human stress response. *Reviews - CIRCADIAN RHYTHMS IN ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM*, [s. l.], 2019.

BRINKS, Vera et al. Differential MR/GR Activation in Mice Results in Emotional States Beneficial or Impairing for Cognition. *Neural Plasticity*, [s. l.], 2007.

ANDERSEN, S. L.; TOMODA, A.; VINCOW, E. S.; VALENTE, E.; POLCARI, A.; TEICHER, M. H. Preliminary evidence for sensitive periods in the effect of childhood sexual abuse on regional brain development. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, v. 20, n. 3, p. 292-301, 2008.

SILVA, Erika. Efeitos do estresse crônico em áreas do cérebro. *Revista Eletrônica - Estácio Recife*, [s. l.], 2015.

TORTORA, J.; DERRICKSON, B. *Princípios de anatomia e fisiologia*. 12^oed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p.1228.

DEMORROW, S. Role of the Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis in Health and Disease. *Int J Mol Sci*, v. 19, n. 4, Mar, 2018.

BORGES NETO, J. B. Os neurotransmissores. In: FIKS, J. P.; MELLO, M. F. *Transtorno do estresse pós-traumático: violência, medo e trauma no Brasil*. São Paulo: Atheneu, 2011. p. 49-64.

MATTOS, P. A psiconeuroendocrinologia. In: FIKS, J. P.; MELLO, M. F. *Transtorno do estresse pós-traumático: violência, medo e trauma no Brasil*. São Paulo: Atheneu, 2011, p. 77-89.

RODRIGUES, Fabiano. *Córtex pré-frontal. A inteligência orchestra a vida e determina o comportamento e personalidade*, [s. l.], 2022. DOI https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2578. Disponível em: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2578/3820>. Acesso em: 11 nov. 2023.

ARNSTEN, A. F. Stress signaling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 10, n. 6, p. 410–422, 2009.

ULRICH-LAI, Y. M.; HERMAN, J. P. Neural regulation of endocrine and autonomic stress responses. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 10, p. 397–409, 2009.

ROCHA, Thalita et al. Anatomophysiology of stress and the process of illness. *Revista Científica da FMC*, [s. l.], 2018.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 12^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1050 p.

BUENO, J. R; GOUVÊA, C. M. C. P. Cortisol e exercício: efeitos, secreção e metabolismo. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEEX)*, São Paulo, v.5 n.29, p.435-445. 2011. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/364/369>>. Acesso em: 11/11/2023.

PANKSEPP J. Emotional endophenotypes in evolutionary psychiatry. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2006;30(5):774-84.

VOGEL, Fernández S G, Joëls M, Schwabe L. Adaptação cognitiva sob estresse: um caso para o receptor mineralocorticoide. *Tendências Cogn Sci*. 2016 Mar; 20(3):192-203. DOI: 10.1016/j.tics.2015.12.003. EPub 2016 20 de janeiro. PMID: 26803208.

MUCK, Alan et al. *Physiological Functions of Glucocorticoids in Stress and Their Relation to Pharmacological Actions*. The Endocrine Society, [s. l.], 2014.

S. DHABHAR, Firdauss. Stress-induced augmentation of immune function--the role of stress hormones, leukocyte trafficking, and cytokines. *National Library of Medicine*, [s. l.], 2002.

PORCELLI, A.J et al. Os efeitos do estresse agudo nos sistemas de memória de trabalho pré-frontal humana. *Physiology & Behavior*, [s. l.], 2008.

VOGEL, Fernández S G, Joëls M, Schwabe L. Adaptação cognitiva sob estresse: Um caso para o receptor mineralocorticoide. *Tendências Cogn. Sci*. 2016; 20:192–203.

CANNON, W. B. Organization for physiological homeostasis. *Physiological Reviews*, v. 9, n. 3, p. 399-403, 1929. Disponível em: <http://physrev.physiology.org/content/physrev/9/3/399.full.pdf>. Acesso em: 2023.

SELYE, H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 6, n. 2, p. 117-230, 1946. DOI: 10.1210/jcem-6-2-117. Disponível em: <https://doi.org/10.1210/jcem-6-2-117>. Acesso em: 2023.

ULRICH-LAI, Y. M.; HERMAN, J. Neural regulation of endocrine and autonomic stress response. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 10, p. 307-409, 2009.

SILVERTHORN, Dee Unglaub et al. *Fisiologia Humana: uma abordagem integrada*. [S. l.: s. n.], 2017. v. 7º.

GUYTON, Arthur C.; HALL, Jhon E. *Tratado de Fisiologia Médica*. [S. l.: s. n.], 2011. v. 12. ISBN 978-85-352-4980-4.

BARRETO, João Erivan Façanha; SILVA, Luciane Ponte e. Sistema límbico e as emoções – uma revisão anatômica. *Tratado de Fisiologia Médica*, [s. l.], v. 12, 2010.

RAIO, Candace M.; PHELPS, Elizabeth A. The influence of acute stress on the regulation of conditioned fear. In: *Tratado de Fisiologia Médica*, [local não especificado], p. 134-146, 2014.

REALE JR. Miguel. *Instituições de Direito Penal, parte geral*. 4ª Edição. Ed. Revista dos Tribunais. São Paulo, 2000.

BUSATO, Paulo César. Freedom of action versus neurosciences in criminal law of culpability. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, [s. l.], p. 487-589, 2018.

KANT, Immanuel. *Fundamentação da Metafísica dos costumes*. Trad. Valério Rohden. São Paulo: Abril cultural, 1974. p. 238.

HOBBS, Thomas. *O Leviatã*. Trad. João Paulo Monteiro e Maria Beatriz Nizza da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2014. especialmente, p. 143-148.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Du contrat social*. Paris: Librairie Générale Française, 2011. p. 79.

LEITE, Nelson Ferreira. *O conteúdo jurídico da responsabilidade penal*. 1962. Curso de Especialização da Faculdade de Direito, cadeira de Direito Penal Comparado (3º) - Universidade de São Paulo, [S. l.], 1964.

FONTES, Luciano da Silva. *Culpabilidade: Pressuposto da Pena ou característica do crime?* www.mundojuridico.adv.br/cgi-bin/upload/texto1131.rtf. p.26.

TEORIA do DELITO. Curso Popular Defensoria, [S. l.], p. 1-64, 1 jan. 2022.

Disponível em:

https://env1.cursopopulardefensoria.com.br/pluginfile.php/12360/mod_resource/content/1/Aula%204%20-%20Teoria%20do%20delito%20-%20Culpabilidade%20-%201sem%20de%202022.pdf. Acesso em: 18 nov. 2023.

PACELLI, Eugênio. *Manual de Direito Penal*. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2019. p. 272-273).

ANDREUCCI, Ricardo Antônio. *Manual de Direito Penal*. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019. p. 112-113.

MIRABETE, Julio Fabbrini; FABBRINI, Renato N. *Manual de Direito Penal: parte geral: arts. 1º a 120 do CP - volume 1*. 34ª ed. São Paulo: Atlas, 2019, p. 130-131).

AQUINO, Tomás de. *Suma Teológica*. Tradução de Carlos-Josaphat Pinto de Oliveira et al. São Paulo: Loyola, 2005. v. I, questão 83, artigo 1.

SANTO AGOSTINHO. *Diálogo sobre o livre-arbítrio*. Edição bilíngue latim-português. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2001. p. 239.

HAGGARD, P. Human volition: towards a neuroscience of will. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 9, n. 12, p. 934-946, 2008.

LIBET, B. Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. *The Behavioral and Brain Sciences*, v. 8, p. 529–566, 1985.

NELSON, R. J. Libet's dualism. *The Behavioral and Brain Sciences*, v. 8, p. 529–566, 1985.

NOVAIS, César Danilo Ribeiro de. Homicídio emocional. *Jus Brasil*, [S. l.], p. página única, 9 jan. 2010. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/14149/homicidio-emocional>. Acesso em: 7 dez. 2023.

BRACHA, HS. Human brain evolution and the "Neuroevolutionary Time-depth Principle:" Implications for the Reclassification of fear-circuitry-related traits in DSM-V and for studying resilience to warzone-related posttraumatic stress disorder. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2006;30(5):827-53.

LEVY, Neil. Introducing Neuroethics. *Neuroethics*, n. 1, 2008; Greene, Joshua; Cohen, Jonathan. For the law, neuroscience changes nothing and everything. In: *Philosophical Transactions: Biological Sciences* (359), nº 1451, *Law and the Brain*, 2004. Damasio, Antonio. *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica, 2009.

DAMASIO, Antonio. *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica, 2009.

VÍDEO: MC Daniel é agredido com cabeçada e soco por homem após fã pedir foto em SP; segurança de funkeiro reage e derruba agressor. *O GLOBO*, [S. l.], p. 1, 20 nov. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/11/20/video-mc-daniel-e-agredido-com-cabecada-e-soco-por-homem-apos-fa-pedir-foto-em-sp-seguranca-de-funkeiro-reage-e-derruba-agressor.ghtml>. Acesso em: 22 nov. 2023.

BRASIL, CNN. MP do RJ pede autuação de Bruno de Luca por omissão de socorro a Kayky Brito. Promotor afirma que o ator foi o único a abandonar o local após o atropelamento, [S. l.], p. 1, 13 out. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/mp-do-rj-pede-autuacao-de-bruno-de-luca-por-omissao-de-socorro-a-kayky-brito/>. Acesso em: 22 nov. 2023.

GLOBO ESPORTE. Lateral-direito, atualmente sem clube, e família das vítimas concedem entrevista ao programa; jogador afirma que não havia bebido e delegado alega que velocidade era acima da máxima permitida, [S. l.], p. 1, 13 out. 2023. Disponível em: <https://ge.globo.com/rj/futebol/noticia/fantastico-exibe-entrevista-exclusiva-com-marcinho-ex-botafogo-alem-de-imagens-antes-e-depois-do-acidente.ghtml>. Acesso em: 22 nov. 2023.

DIREITO PENAL: parte geral (arts. 1º a 120) / André Estefam. – 7. ed. – São Paulo : Saraiva Educação, 2018.1. Direito penal 2. Direito penal - Brasil I. Título.

TAVARES, Juarez. *Fundamento da Teoria do Delito*. I. ed. Florianópolis: Tirant lo Blanch, 2018. p.119.

BUSATO, Paulo César. Direito Penal: parte geral. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015, p.220.

RAMOS, Renato T. Neurobiology of emotions. Revista de Medicina (São Paulo), [s. l.], 2015.

KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2021.

FRANCO, Alberto Silva. Código Penal e sua interpretação jurisprudencial. 2ª Ed. rev. e ampliada, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1987. p. 42.

ANDREUCCI, Ricardo Antônio. Manual de Direito Penal. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019. p. 112-113.