

FACULDADE DE DIREITO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CRIMINAIS  
MESTRADO EM CIÊNCIAS CRIMINAIS

SAMUEL MALAFAIA RIVERO

**NEUROCRIMINOLOGIA: (RE)PENSANDO A CRIMINOLOGIA A PARTIR DE DIFERENTES  
ÂNGULOS E ABORDAGENS**

Porto Alegre  
2016

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica  
do Rio Grande do Sul

SAMUEL MALAFAIA RIVERO

**NEUROCRIMINOLOGIA: (RE)PENSANDO A CRIMINOLOGIA A PARTIR DE  
DIFERENTES ÂNGULOS E ABORDAGENS**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Criminais da Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Dr. Ney Fayet de Souza Jr.

Porto Alegre

2016

## Ficha Catalográfica

R621 Rivero, Samuel Malafaia

Neurocriminologia : (re)pensando a criminologia a partir de diferentes ângulos e abordagens / Samuel Malafaia Rivero . – 2016.

121 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Criminais, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Ney Fayet Júnior.

1. Criminologia. 2. Neurocriminologia. 3. Interdisciplinaridade. 4. Violência. I. Fayet Júnior, Ney. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

SAMUEL MALAFAIA RIVERO

**NEUROCRIMINOLOGIA: (RE)PENSANDO A CRIMINOLOGIA A PARTIR DE  
DIFERENTES ÂNGULOS E ABORDAGENS**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Criminais da Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Ney Fayet de Souza Jr. (Orientador)

---

Prof. Dr. Marcos Flávio Rolim (IPA)

---

Prof. Dr. Álvaro Filipe Oxley da Rocha (PUCRS)

Porto Alegre

2016

Ao Joaquim, razão de tudo  
desde então.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a minha família por todo apoio e incentivo até aqui. Especialmente, à minha esposa Kadrisi, pela incondicional parceria e afeto nessa caminhada que escolhemos fazer juntos e ao nosso filho, Joaquim, por me ensinar a cada dia o que é o amor.

Agradeço também ao meu orientador, Professor Ney Fayet Jr., por me fazer perceber que um trabalho desses não se faz sozinho e, quando escrevemos na segunda pessoa do plural, não estamos apenas invocando uma falsa modéstia, mas tão somente sendo fiéis à realidade. Assim como agradeço pela paciência e dedicação em acolher tão delicado tema e abrir os meus olhos para o que eu não conseguia enxergar mesmo estando na minha frente.

Ainda, à secretaria do nosso programa de pós-graduação, especialmente à Márcia Lopes, ao Andrews Luiz Bianchi e ao Uillian Vargas, por todo suporte e atenção, que com certeza tornaram a empreitada menos árdua e complicada.

Por fim, aos professores e colegas, que em cada discussão mais demorada ou conversa despreziosa, contribuíram no constante processo de reflexão e amadurecimento.

Minha alma é uma orquestra oculta; não sei que instrumentos tange e range, cordas e harpas, timbales e tambores, dentro de mim. Só me conheço como sinfonia.  
Fernando Pessoa

## RESUMO

Adotando o pressuposto de que a violência é um fenômeno complexo - eis que em alguma medida reflete ações e reações humanas (ou seja, comportamento humano), mediadas por fatores biológicos e sociais -, é significativo para o desenvolvimento do discurso criminológico contemporâneo, discutir novas e potenciais abordagens sobre a sua natureza e elaboração. Sobretudo, discutir as implicações que as novas descobertas neurocientíficas podem ter na compreensão e abordagem do fenômeno da violência. Dessa forma, a partir da análise da abordagem proposta pela neurocriminologia, o presente estudo pretende (re)pensar as bases epistemológicas da Criminologia, valendo-se das lições e propostas introduzidas por Carlos Alberto Elbert (2000 e 2012), cotejadas com os conceitos de *hiperespecialização* e *interdisciplinaridade* propostos por Edgar Morin (2011). Pretendemos assim, estabelecer um debate sobre a importância da abertura e da interação entre diferentes disciplinas para que se de conta das complexidades de fenômenos como a violência. Adotamos também como pressuposto o fato que a virada paradigmática enfrentada pela Criminologia a partir do *labeling approach* fez com que o crime fosse reduzido a um fenômeno exclusivamente social. Os ranços do paradigma etiológico e a ascensão da abordagem sociológica afastaram do discurso criminológico as demais dimensões que compreendem o comportamento humano. Qualquer perspectiva natural, biológica, tornou-se marginalizada, ignorada pelo pensamento criminológico crítico. Seja porque sua importância passou a ser considerada como insignificante, seja porque se entendeu que, como um fato social, o crime só poderia ter causas sociais. Em suma, nosso objetivo é promover a discussão sobre a importância de uma abordagem múltipla sobre o fenômeno da violência, especificamente esta entendida como comportamento agressivo. Assim é que vislumbramos a *neurocriminologia*, disciplina que procura estabelecer um diálogo entre abordagens sociológicas e biológicas para compreender o fenômeno criminoso, proposta por Adrian Raine (2015), como uma interessante possibilidade de oportunizar essa abertura. A referida abertura é evidentemente parcial e carente de inúmeras críticas. Fato que nos leva a desenvolver o trabalho sempre procurando apontar algumas das possíveis implicações e limites da referida disciplina, principalmente destacando o estabelecimento de critérios metodológicos.

**Palavras-chave:** Neurocriminologia – Violência – Interdisciplinaridade - Criminologia



## RESUMEN

Adoptando la suposición de que la violencia es un fenómeno complejo - que en cierta medida refleja las acciones y reacciones humanas (es decir, el comportamiento humano), mediadas por factores biológicos y sociales - es significativo para el desarrollo del discurso criminológico contemporáneo, discutir nuevas y posibles criterios de su naturaleza y desarrollo. Por encima de todo, discutir las implicaciones de los nuevos hallazgos científicos pueden tener para comprender y afrontar el fenómeno de la violencia. Por lo tanto, a partir del análisis del enfoque propuesto por la neurocriminología, este estudio pretende (re)pensar los fundamentos epistemológicos de la criminología, a partir de las lecciones y propuestas presentadas por Carlos Alberto Elbert (2000 y 2012), cotejados con los conceptos de hiperespecialización y la interdisciplinariedad propuestos por Edgar Morin (2011). Tenemos la intención de establecer un debate sobre la importancia de la apertura y la interacción entre las diferentes disciplinas para que se de cuenta de la complejidad de los fenómenos como la violencia. También se presupone el hecho de que el cambio paradigmático que se enfrentó la Criminología con la teoría del etiquetado, hizo que el crimen se redujo a un fenómeno puramente social. La congestión del paradigma etiológico y el ascenso del enfoque sociológico lejos del discurso criminológico las otras dimensiones que conforman el comportamiento humano. Cualquier perspectiva natural, biológica, quedó marginado, ignorado por el pensamiento criminológico crítico. Ya sea porque ha llegado su importancia debe ser considerado como insignificante, o porque se entendía que, como hecho social, el delito sólo puede tener causas sociales. En resumen, nuestro objetivo es promover la discusión sobre la importancia de un enfoque múltiple para el fenómeno de la violencia, específicamente este percibe como un comportamiento agresivo. Por lo tanto, es que se vislumbra la neurocriminología, la disciplina que busca establecer un diálogo entre los enfoques sociológicos y biológicos para entender el fenómeno criminal, propuesto por Adrian Raine (2015), como una oportunidad interesante para crear oportunidades de apertura. Dicha abertura es evidentemente parcial y carente de numerosas críticas. Este hecho nos lleva a desarrollar el trabajo siempre tratando de señalar algunas de las posibles implicaciones y limitaciones de esa disciplina, destacando especialmente el establecimiento de criterios metodológicos.

**Palabras clave:** Neurocriminología - Violencia - Interdisciplinaria - Criminología

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	<b>11</b>
<b>1 Pensamento científico: entre avanços e aproximações</b>	<b>15</b>
1.1 Dois séculos, dois baques	16
1.2 O Processo Cósmico e a Natureza Evolucionária	17
1.3 O lugar do Homem na Natureza	20
1.4 Darwin, Darwinismo e a Sociedade	22
1.5 A ciência sentida na prática	27
1.6 Abalos na ciência	32
1.7 A hiperespecialização e seus efeitos	38
1.8 Um pouco mais de contato e interação	42
<b>2 Neurociência e criminologia: em busca de uma abordagem integradora</b>	<b>45</b>
2.1 O terceiro baque	46
2.2 Quem está no controle?	49
2.3 Estudando o comportamento	53
2.4 A evolução do comportamento	55
2.5 O possível adjacente e a ascensão das "neuroabordagens"	60
2.6 A peça fundamental	62
2.7 A violência em suas várias dimensões: em busca de uma posição	64
2.8 A violência e alguns dos seus impactos	66
2.9 Criminologia e Interdisciplinaridade: o desafio metodológico	68
2.10 Ciências naturais, Sociologia e Criminologia: uma aproximação necessária para além do fato social	73
<b>3 De Lombroso à Neurocriminologia: considerações sobre a questão causal, as potencialidades e os limites da abordagem neurocriminológica em um contexto de abertura da Criminologia</b>	<b>83</b>
3.1 As raízes do pensamento criminológico causal	83
3.2 O afastamento da questão causal do pensamento criminológico	90
3.3 Fatores de Risco, Violência e Saúde Pública	100
3.4 O objeto de estudo: os limites da abordagem neurocriminológica como um alerta para a necessidade de se construir um objeto complexo no âmbito da Criminologia	107
<b>4 Considerações finais</b>	<b>115</b>
<b>Referências</b>	<b>119</b>

## INTRODUÇÃO

Recentes descobertas da neurociência têm produzido reflexos nos mais variados campos científicos, especialmente, no que tange ao comportamento humano. Dessa forma, é de relevante importância investigar as relações que estes novos conhecimentos têm estabelecido e podem vir a estabelecer com a Criminologia.

Em relatório publicado em dezembro de 2011, pela academia nacional de ciência do Reino Unido - Royal Society -, um grupo de pesquisadores liderados por Nicholas MACKINTOSH se propôs a discutir a aproximação entre a neurociência e a lei. A premissa básica do relatório é o de que: "os neurocientistas procuram determinar como a função cerebral afeta o comportamento. A lei diz respeito ao comportamento regular, e por isso é razoável perguntar se e de que forma, a neurociência poderia, ou deveria, informar a lei"<sup>1</sup>.

Nesse sentido, contudo, ainda há uma significativa lacuna bibliográfica sobre as referidas relações, especialmente em nosso idioma. São poucos os estudos que se propõem a abordar características biológicas do comportamento humano e suas associações com violência, agressão e criminalidade. MACKINTOSH ressalva que "não há fóruns de discussão para que cientistas e profissionais da Justiça explorem temas de interesse comum"<sup>2</sup>. Dentro da academia, também são poucos os espaços que se propõe a fazer a aproximação entre esses temas.

Portanto, adotando o pressuposto de que a violência é um fenômeno complexo - eis que em alguma medida reflete ações e reações humanas (ou seja, comportamento humano), mediadas por fatores biológicos e sociais -, é significativo para o desenvolvimento do discurso criminológico contemporâneo, discutir novas e

---

<sup>1</sup> No original: "The relatively young field of neuroscience is the study of the brain and nervous system. Neuroscientists seek to determine how brain function affects behaviour. The law is concerned with regulating behaviour, and so it is reasonable to ask whether and if so how, neuroscience could, or should, inform the law.". MACKINTOSH, Nicholas. **Brian waves module 4: neuroscience and the law**. London: Royal Society, 2011. p. V. Disponível em: [https://royalsociety.org/~media/Royal\\_Society\\_Content/policy/projects/brain-waves/Brain-Waves-4.pdf](https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/projects/brain-waves/Brain-Waves-4.pdf). Acesso em: 21 out. 2015.

<sup>2</sup> MACKINTOSH, Nicholas. **Juízes e advogados devem estudar neurociência**. in SUPERINTERESSANTE, 25 abr. 2012. Disponível em: <http://super.abril.com.br/comportamento/juizes-e-advogados-devem-estudar-neurociencia/>. Acesso em 21 out. 2015.

potenciais abordagens sobre a sua natureza e elaboração. Sobretudo, discutir as implicações que as novas descobertas neurocientíficas podem ter na compreensão e abordagem do fenômeno da violência.

Dessa forma, a presente investigação vincula-se a uma importante questão que a linha de pesquisa *Violência, Crime e Segurança Pública* se propõe a trabalhar, qual seja, a violência dentro de sua perspectiva abrangente e complexa, por meio de uma abordagem interdisciplinar. Nesse sentido, partimos do problema principal, qual seja, o de buscar responder a seguinte questão: que contribuições a recente abordagem neurocriminológica pode oferecer na construção de uma perspectiva etiológica do comportamento violento e quais seus possíveis limites?

De maneira provisória, adotamos como hipótese a ideia de que a referida abordagem aposta em uma aproximação que pretende compreender a violência como um fenômeno complexo a partir de uma investigação que compatibilize os fatores sociológicos e biológicos que compõem o comportamento humano, especificamente o comportamento agressivo. Dando assim um importante passo na ampliação do estudo de um fenômeno tão multiforme e complexo que é a violência. Contudo, revela também uma indefinição conceitual do seu objeto de estudo, que se reflete no uso indiscriminado de expressões diferentes, com significados complexos e incompatíveis, correndo o risco de construir mais uma vez uma abordagem simplificadora, incapaz de dar conta da dimensão do problema.

Dentro dessa perspectiva é que pretendemos discutir possíveis acréscimos e desdobramentos de um projeto proposto pelo criminólogo argentino Carlos Alberto ELBERT que repense “a natureza e as condições operativas atuais da criminologia”<sup>3</sup>, empenhado em desenvolver um “esquema estrutural integrador”, apto a reunir diferentes enfoques.

Um projeto que reflexione sobre a importância de uma abordagem interdisciplinar da violência, encarando-a como um fenômeno complexo, que leve em consideração também os aspectos biológicos do comportamento humano. Dentro desse contexto, pretende-se analisar as possíveis contribuições e limitações da

---

<sup>3</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 183.

abordagem proposta pela neurocriminologia na construção de uma perspectiva que procura conciliar os fatores sociais e biológicos do comportamento agressivo e como essa abordagem pode influenciar e ajudar a Criminologia a repensar sua dimensão e condições operativas.

Desse modo, dividimos o presente trabalho em três diferentes etapas. No primeiro capítulo, pretendemos abordar alguns dos significativos avanços proporcionados pelo desenvolvimento do pensamento científico moderno e a importância que esse modelo de pensamento ainda preserva, em que pese toda crítica pós-moderna. Nesse sentido, através de um resgate da história das ideias, especialmente do pensamento evolucionário desenvolvido por Charles DARWIN em meados do século XIX, buscamos entender como um modelo de pensamento interativo e abrangente guarda maiores possibilidades de desenvolver ideias e percepções inovadoras frente ao isolamento de determinadas disciplinas.

Já no segundo capítulo, avançamos a investigação no sentido específico de discutir como os avanços da neurociência podem contribuir no desenvolvimento de uma compreensão mais abrangente e completa do comportamento humano, especialmente na dimensão do comportamento agressivo. Ainda, refletindo sobre o possível fechamento do pensamento criminológico em um modelo estritamente sociológico, procuramos entender como uma aproximação com os recentes estudos neurocientíficos pode contribuir para o seu redimensionamento, no caminho de (re)pensar possíveis direcionamentos estruturais para a Criminologia.

Por fim, no terceiro e último capítulo, buscamos enfrentar, depois de um breve resgate histórico do paradigma etiológico no pensamento criminológico, as críticas que pretenderam afastar os questionamentos sobre as causas do comportamento criminoso. Discutindo dessa maneira as potencialidades de se adotar um caminho aproximativo entre diferentes áreas do conhecimento, especialmente no campo criminológico. Ressaltando, nesse sentido, a importância de se pensar na construção de um objeto comum, provisório, mas minimamente delineado.

De início, também entendemos oportuno e importante esclarecer que ao longo do trabalho lançaremos mão de autores que adotam diferentes visões filosóficas, como Edgar MORIN, Slavoj ZIZEK, Carlos ELBERT e Adrian RAINE, por exemplo.

Contudo, nossa aproximação ao pensamento desses autores se restringirá a elementos muito específicos de seus trabalhos, sem que necessariamente nos vincule a um contexto mais amplo de seus pensamentos. Em suma, nossa pretensão é valer-mo-nos de determinadas chaves de pensamento que nos ajude a construir um caminho interativo e integrador.

## 1 PENSAMENTO CIENTÍFICO: ENTRE AVANÇOS E APROXIMAÇÕES

Os homens podem não ser a espécie mais bem desenvolvida fisicamente, mas temos a habilidade de complementar o instinto com a razão e - o mais importante para nossos propósitos - de fazer perguntas sobre nosso ambiente.  
Leonard Mlodinow

A curiosidade, a busca por significados e relações parece ser uma característica inerente e exclusiva da nossa condição humana. Ao que tudo indica, somos os únicos seres capazes de construir um conjunto complexo de conhecimentos sobre nós e o mundo que nos cerca.

Já na infância, logo que aprendemos a falar, passamos a questionar o mundo. A fase dos "porquês", que a criança passa por volta dos três, quatro anos de idade, é bastante indicativa dessa predisposição nata à curiosidade que o ser humano carrega. Leonard MLODINOW bem afirma que "nós seres humanos nascemos com uma motivação para compreender o meio ambiente"<sup>4</sup>.

Esse impulso por descobrir e conhecer nos levou a desenvolver meios extremamente eficientes de sobrevivência. De presas fáceis e vulneráveis, passamos a exercer um domínio sem precedentes na natureza. Adaptamos e continuamos a modificar o nosso ambiente de forma que ele supra e atenda as nossas mais variadas necessidades.

Obviamente, cada vez mais temos percebido que as nossas capacidades de intervenção não nos possibilitaram "domesticar" a natureza por completo. Apesar dos inúmeros avanços técnico-científicos, ainda vivemos sob a sombra dos riscos de uma catástrofe natural, como tsunamis, terremotos, erupções vulcânicas e mudanças climáticas, ou até mesmo sob a insegurança de criações exclusivamente nossas, como bombas atômicas e outras armas de destruição em massa (sem falar de outros empreendimentos culturais como regimes totalitários, que podem ser tanto ou mais nocivos do que aqueles eventos).

---

<sup>4</sup> MLODINOW, Leonard. **De Primatas a Astronautas: a jornada do homem em busca do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015. p. 33.

Nesse sentido, preciso parece ser o diagnóstico de nossa época proposto por Ulrich BECK quando atenta para o fato de que:

Contra as ameaças da natureza externa, aprendemos a construir cabanas e acumular conhecimentos. Diante das ameaças da segunda natureza, absorvida no sistema industrial, vemo-nos praticamente indefesos.<sup>5</sup>

Enfim, mesmo que hoje tenhamos de conviver com tais riscos, ainda assim não podemos ignorar que ao longo de pouco tempo (se levarmos em consideração que existe vida na Terra há pelo menos 3,2 bilhões de anos<sup>6</sup>) conseguimos nos impor frente à natureza, certamente não pela nossa capacidade física, que não é das maiores, mas muito provavelmente pela nossa capacidade de “complementar o instinto com a razão”<sup>7</sup>.

Entre avanços e descobertas, com o passar do tempo esse exercício da razão passou a conformar o que hoje conhecemos como ciência moderna. Desde a Grécia Antiga já se difunde a ideia de que a natureza pode ser decifrada através de um conjunto de determinadas leis, ou seja, a ideia de que os acontecimentos respeitam uma certa regularidade. Contudo, nos últimos quatrocentos anos é que essa forma de perceber e compreender o mundo tornou-se mais persuasiva e passou a exercer uma importante influência no corpo social de maneira mais ampla; trazendo avanços, sem dúvidas, mas também angústias e inquietações.

### 1.1 Dois séculos, dois baques

Há cerca de quatro séculos podemos dizer que a sociedade europeia ocidental sofreu o seu primeiro grande "baque" em decorrência de uma descoberta científica. Até então se tinha a Terra como o centro do Universo e todo o resto

---

<sup>5</sup> BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. p. 9.

<sup>6</sup> STUEKEN, E.; BUICK, R.; GUY, B.; KOEHLER, M. Isotopic evidence for biological nitrogen fixation by molybdenum-nitrogenase from 3.2 Gyr. **Nature**, 520, 2015. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature/journal/v520/n7549/pdf/nature14180.pdf>>. Acesso em 29 mar. 2015.

<sup>7</sup> MLODINOW, Leonard. **De Primatas a Astronautas: a jornada do homem em busca do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015. p. 20.



orbitando ao seu redor. Contudo, quando, no ano de 1610, Galileu GALILEI (1564-1642) apontou o seu telescópio para Júpiter durante noites seguidas e verificou que este planeta tinha satélites em sua órbita, a ideia de que a Terra era o centro do cosmos sofreu um irrefreável abalo. Enfim, por mais que se tentasse censurar ou desacreditar essa descoberta, o certo é que a nossa posição no universo precisou ser revista. Afinal, o que as lentes da ciência indicavam é que não estávamos mais no centro do mundo<sup>8</sup>.

Se no cosmos não éramos mais o centro, internamente - isto é, em nosso planeta, no nosso espaço, digamos - ainda gozávamos de certa proeminência. Até então, convivíamos com a crença de que éramos seres divinos e únicos, formas de vida independentes e superiores às demais. Todavia, essa aparente centralidade na Terra parecia estar também com os anos contados. Em novembro de 1859, um curioso e inquieto inglês, a custa de muita determinação e algumas aventuras, promoveu um impensável abalo na estrutura divina e única do ser humano. Ao empreender uma incerta viagem ao redor do mundo a bordo do HMS *Beagle*, Charles DARWIN (1809-1882) mudou a sua história e também a da ciência.

De volta à Inglaterra, DARWIN pode examinar com calma toda sorte de espécimes e dados coletados ao longo de sua aventura marítima. Assim, aos poucos, entregando parte de seu material para a análise de outros cientistas, DARWIN começou a esboçar a ideia de que possivelmente nenhuma espécie fosse superior a outra, inclusive o próprio ser humano estaria mais próximo dos outros seres vivos do que muitos imaginavam ou gostariam. Vislumbrava ele que toda espécie pudesse ser “perfeita” para o ambiente que ocupava<sup>9</sup>.

## 1.2 O Processo Cósmico e a Natureza Evolucionária

Mesmo não sendo o único responsável pela grande virada de pensamento, nas palavras do filósofo norte-americano John DEWEY (1859-1952), DARWIN conseguiu com o seu livro *A Origem das Espécies* (1859) introduzir “um modo de pensar que, no

---

<sup>8</sup> CARVALHO, Salo de. **Antimanual de criminologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 171.

<sup>9</sup> MLODINOW, Leonard. **De Primatas a Astronautas: a jornada do homem em busca do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015, p. 240.

final, foi compelido a transformar a lógica do conhecimento e, conseqüentemente, o tratamento da moral, da política e da religião”<sup>10</sup>. E não foram poucas as mudanças que o pensamento Evolucionista sintetizado por DARWIN provocou no mundo das ideias e das relações do homem com o seu ambiente.

A primeira questão que o Evolucionismo se propôs a responder foi, sem dúvidas, sobre *o que é e como funciona a natureza*. Thomas Henry HUXLEY (1825-1895), principal divulgador e entusiasta de Charles DARWIN, representava a Natureza como “o processo cósmico”. Para ele, tudo, incluindo natureza, homem e moral, eram dinâmicos, mutáveis; em outras palavras, no cosmos “nada perdura, a não ser o fluxo de energia e a ordem racional que a impregna”<sup>11</sup>. Tal visão, ou cosmovisão, levou cerca de 100 anos para ser construída. Charles DARWIN, por óbvio, não teve um *insight* inesperado e elaborou por acaso toda teoria da evolução pela seleção natural. BAUMER bem explica que Georges-Louis Leclerc (Conde de BUFFON), Jean-Baptiste de LAMARCK e Erasmus DARWIN (avô de Darwin), já haviam proposto em alguma medida ideias sobre a evolução.

Mas a grande sacada de DARWIN, nas palavras de BAUMER, foi juntar algumas ideias que já pairavam pelo ar naquela época e construir um sistema coeso e verossímil para explicar a natureza, fornecendo, ainda, como diferencial, “provas maciças de apoio”<sup>12</sup>. DARWIN “surgiu com uma explicação plausível do funcionamento do sistema”<sup>13</sup>, pondo em movimento não só a natureza, mas toda a intelectualidade da sua época. Explicava ele que a natureza funcionaria de acordo com as suas próprias leis, sem qualquer espécie de desígnios ou interferências externas.

Isto posto, dentro dessa nova concepção de mundo proposta por DARWIN, dois elementos são de fundamental importância para que tenhamos a efetiva compreensão

---

<sup>10</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 38.

<sup>11</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 100.

<sup>12</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 100.

<sup>13</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 101.

de suas ideias: *tempo* e *luta*. Para desenvolver esses conceitos, DARWIN foi buscar referências para compor seu pensamento nos mais variados campos do conhecimento. Percorreu da Geologia à Economia, demonstrando que o conhecimento e as descobertas devem muito a fertilidade da interação, do contato e da aproximação entre os saberes e disciplinas.

Para Friedrich ENGELS (1820-1895), até o século XIX “a Natureza não era, de forma alguma, considerada como algo que se desenvolvia historicamente, que tinha uma história em termos de tempo; somente a extensão no espaço era tido em conta”<sup>14</sup>. Contudo, tal visão transformou-se por completo. Primeiro, o geólogo britânico Sir Charles LYELL (1797-1875), ao tentar explicar as mudanças que operavam na formação e transformação da superfície terrestre, ajudou DARWIN a perceber que mudanças lentas, graduais e constantes são uma explicação bastante lógica e plausível para entender alguns fenômenos naturais. Depois, foi só DARWIN transpor tal dinâmica para o restante da natureza e identificar o que conduzia tais mudanças.

Dessa maneira, DARWIN “deu um cunho histórico à natureza e uma nova dimensão temporal”<sup>15</sup>. E então, toda uma inércia de séculos começou a ser posta em movimento ou, ainda nas palavras de ENGELS, “toda a rigidez foi dissolvida, toda a fixidez dissipada, toda a particularidade, que fora considerada eterna, se tornou transitória”<sup>16</sup>.

Por outro lado, com relação a *luta*, a inspiração de DARWIN veio da obra do economista inglês Thomas MALTHUS (1766-1834). Ao escrever sobre a relação entre população e alimentos, apontando que a primeira cresce consideravelmente mais rápido do que a segunda, MALTHUS indicou à DARWIN que existe um processo constante de *luta* pela sobrevivência entre os homens.

---

<sup>14</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 103.

<sup>15</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 103.

<sup>16</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 103.

Todavia, na concepção darwiniana, tal luta, ao invés de ter um caráter essencialmente negativo e destrutivo como na malthusiana, revelava um lado criativo. Em outros termos, no entendimento proposto por DARWIN, a constante disputa entre as espécies era a mola propulsora do processo de origem de novas espécies.

É evidente que tais pensamentos não construíam uma visão simpática e aprazível da natureza. O clima de disputa e transformações dessa nova natureza selvagem gerava receios e perplexidades. Até os mais entusiastas das novas ideias, como HUXLEY, por exemplo, acreditavam que o homem tinha plenas condições de construir um lugar harmônico e agradável para viver, desde que, é claro, se afastasse e se protegesse dessa natureza irascível.

Deste modo é que a educação começava a despontar como a preparação e a orientação necessárias para interagir e competir nesse novo mundo de luta pela sobrevivência. Está claro também que, nessa realidade, a melhor ferramenta era sem dúvidas a própria ciência. Só ela, conforme o pensamento dessa época, seria capaz de fornecer os meios necessários para superar as adversidades e conduzir a sociedade para o progresso.

### **1.3 O lugar do Homem na Natureza**

Mas, para além desses dois elementos, havia uma questão ainda mais instigante e controversa: a natureza do homem. Afinal de contas, nesse novo mundo proposto por DARWIN, que lugar ocupava o homem? Seria ele um animal? Talvez um descendente deles? Ou não, ocupava uma outra dimensão, uma outra classificação independente e isolada, quem sabe?

Apesar de Henry HUXLEY em algum momento ter pensado que realmente havia alguma diferença entre o homem e a natureza, acabou tendo que se render às ideias de Charles DARWIN e reconhecer que o homem também fazia parte do “processo cósmico”, ou seja, era parte da natureza, “descendia dos animais”. Dessa forma, entendia o avô de Aldous HUXLEY (1894-1963), que “mesmo as faculdades mais elevadas do homem, do sentimento e do intelecto, tiveram sua origem em formas

inferiores”<sup>17</sup>, e não teriam surgido de maneira independente, como se pensava até então. Enfim, para Henry HUXLEY o ser humano era um animal evoluído e, conseqüentemente, mais uma ferida começava a ser aberta na centralidade e superioridade humanas.

Mas não sem uma certa resistência, é óbvio. Do mesmo modo que Charles DARWIN, Henry HUXLEY também passou a entender que não importava a sua origem, mas sim o atual estado em que se encontrava o ser humano. Dizer que ele *descendia* dos animais era muito diferente de dizer que ele *era* de fato um animal. Para Henry HUXLEY, o homem se colocava acima do "processo cósmico"; e por meio de sua razão, do seu intelecto, poderia superar as deficiências e adversidades da natureza selvagem e atingir o progresso<sup>18</sup>.

Sem embargo, era muito difícil aceitar a ideia de que o homem, do alto do seu esplendor e capacidade intelectual pudesse de alguma forma ter descendido de animais, seres brutos e inferiores. Os cristãos entendiam isso tudo como uma tremenda “blasfêmia”, uma negação total do que a Bíblia dizia. Já os idealistas, não conseguiam conceber a possibilidade da racionalidade ter derivado da irracionalidade ou do mero instinto<sup>19</sup>.

Até mesmo os darwinianos vacilavam em aceitar que o ser humano pudesse ser um mero descendente de uma forma inferior. Alfred Russel WALLACE, codescobridor da teoria da seleção natural com Charles DARWIN, era um dos que não aceitavam a aplicação dessa lógica ao desenvolvimento do ser humano. O cérebro superdesenvolvido e as faculdades estéticas e morais humanas seriam incompatíveis com qualquer outro ser inferior<sup>20</sup>.

---

<sup>17</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 107.

<sup>18</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 108.

<sup>19</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 108.

<sup>20</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 110.

Sir Charles LYELL, geógrafo responsável por fazer DARWIN perceber os graduais e lentos efeitos do tempo na construção geológica do planeta, acreditava também no ser humano como uma entidade singular. A natureza até poderia ser governada pela dinâmica evolutiva do “processo cósmico”, mas o ser humano, esse não. O homem, ser racional, pensante, crente em Deus, só poderia mesmo era pertencer a uma espécie de “Reino Distinto”, conduzido por uma causa, uma força exterior e não pela mera seleção natural<sup>21</sup>.

No fim, Franklin BAUMER vai dizer que o que realmente preocupava esses pensadores era a questão da “dignidade do homem”<sup>22</sup>. A Terra já tinha deixado de ser o centro do universo depois das descobertas de Nicolau COPÉRNICO e GALILEU GALILEI, imagine agora então o homem perder o seu trono no centro do mundo dos seres vivos.

Nada obstante, uma série de evidências fósseis começaram a ser descobertas, corroborando ainda mais as teses de Charles DARWIN. Dessa forma, a consequente popularização das ideias de que o ser humano era a decorrência de “uma luta brutal pela existência”<sup>23</sup>, no transcorrer do *processo cósmico*, passou a ser inevitável.

Por conseguinte, ajustar o foco para a natureza irracional do homem, discorrer sobre seus instintos e traços primitivos, seria apenas mais um próximo passo impreterível. E parece que o caminho não foi outro mesmo. Ao que tudo indica, nesse momento as bases para o pensamento de Sigmund FREUD acabavam de ser lançadas<sup>24</sup>.

#### 1.4 Darwin, Darwinismo e a Sociedade

---

<sup>21</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 110.

<sup>22</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 110.

<sup>23</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 111.

<sup>24</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 111.

Outro aspecto importante que decorreu - em parte, diga-se de passagem - do darwinismo, foi a ideia de desigualdade entre as sociedades, as raças e os indivíduos. Pensamentos etnocêntricos já eram comuns nessa época, mas de alguma forma as ideias de DARWIN, ou más apropriações delas, acabaram por contribuir com a sua maior disseminação.

Francis GALTON (1822-1911), primo de Charles DARWIN, foi um pouco além nessas constatações e ajudou a estabelecer a ideia da eugenia, uma forma de estudar meios de controle e melhoramento das qualidades da “raça humana”. Acreditando que “a hereditariedade era um agente muito mais poderoso no desenvolvimento humano do que a educação”, Francis GALTON propôs uma espécie de seleção artificial das “melhores” características humanas.

Contemporâneo de Francis GALTON, Hebert SPENCER (1820-1903) foi outro que extrapolou a aplicação das ideias evolucionárias de Charles DARWIN para o contexto social. Engenheiro de formação, mas com destaque na filosofia econômica e social, Hebert SPENCER foi um determinado admirador da obra de Charles DARWIN. Em seus estudos e reflexões, entusiasmado com a ideia de sobrevivência do mais apto, convenceu-se de que “os ineptos deviam desaparecer por decantação, e os melhores deveriam ocupar os postos de direção em todos os terrenos da vida social”<sup>25</sup>.

Dessa maneira, misturando conceitos biológicos e sociais, Hebert SPENCER desenvolveu um panorama organicista da sociedade, enxergando-a como um enorme organismo vivo, com seus sistemas, órgãos e funções, onde apenas os mais aptos e desenvolvidos poderiam prosperar. Nesse sentido, Carlos Alberto ELBERT bem conclui que, ainda que Hebert SPENCER se visse como um liberal, suas “ideias organistas e biológico-sociais implicam uma visão racista, oligárquica, estática e fatalista da sociedade, que não se compadece com a realidade”<sup>26</sup>, entendendo que os “pobres,

---

<sup>25</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 59.

<sup>26</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 61.

doentes, inválidos, incultos eram ineptos”, e como tal estavam condenados ao desaparecimento<sup>27</sup>.

Deslocadas de seu contexto de origem, as ideias de Charles DARWIN, apropriadas por pensadores como Hebert SPENCER, passaram a influenciar outros cientistas, como Konrad LORENZ (1903-1989) e Alfred PLOETZ (1860-1940), este último reconhecido por cunhar o termo “higiene racial” (*Rassenhygiene*) e influir decisivamente nas políticas nazistas de eutanásia e esterilização dos tidos como “menos aptos”. Enfim, o alcance de determinadas ideias, para além de seus precursores, tem o poder de exercer impensáveis consequências; seja para o bem, seja para o mal, ainda mais quando distorcidas e descontextualizadas<sup>28</sup>.

Continuando nesse contexto de apropriações e difusão de ideias, é importante que atentemos para um detalhe destacado por Franklin BAUMER. Conforme o entendimento do autor, as ideias de Charles DARWIN e o darwinismo são dois conceitos diferentes e, portanto, não devem se confundir. Charles DARWIN, apesar da interdisciplinaridade das suas referências, dedicou-se a construir e aplicar a sua teoria especificamente no campo da biologia, seu território. Nesse sentido, bem aponta Carlos Alberto ELBERT que Charles DARWIN não ousou avançar além do seu espaço, mantendo-se afastado de outros debates, “evitando uma conclusão absoluta”<sup>29</sup> (aliás, característica que podemos considerar peculiar à sua personalidade discreta). No entanto, outros autores, em sua maioria ligados às ciências sociais, passaram a aproveitar as ideias evolucionárias nos seus respectivos campos. Foi dessa maneira que o darwinismo expandiu-se no mundo das ideias e então se tornou um meio de perceber e compreender as relações sociais.

De alguma forma o darwinismo parecia dar um certo “apoio científico” a duas ideias que estavam em voga naquele momento: a de *organismo social* e a da *luta*

---

<sup>27</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 61.

<sup>28</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 62.

<sup>29</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 57.



como forma de progresso social<sup>30</sup>. O fato é que a popularidade da obra de DARWIN ajudou a expandir as ideias de evolução para pensar a sociedade. O corpo social e a cultura passaram a ser vistos dentro da perspectiva evolutiva, ou seja, as formas de organização social deveriam seguir uma linha sucessiva de mudanças.

Sidney WEBB (1859-1947), um economista britânico da época, bem dizia que depois das ideias de Auguste COMTE, Charles DARWIN e Herbert SPENCER, “a ideia social de estática tornou-se dinâmica”<sup>31</sup>. No entanto, dentro dessa nova visão, surgia a questão sobre que tipo de dinâmica, que tipo de mudanças se estava efetivamente falando. Eram mudanças que percorriam um caminho progressivo, de constante melhora e aperfeiçoamento? Ou não, eram mudanças que não seguiam necessariamente um rumo de êxito?

Para Edward TYLOR (1832-1917) - o Pai da Antropologia, segundo Franklin BAUMER - as sociedades enfrentavam um processo gradual de civilização. Partiam de um estado primitivo de selvageria e barbárie até chegarem a um estado mais acabado de civilização<sup>32</sup>.

Já Henry HUXLEY guardava um certo receio em reconhecer que pudesse haver efetivamente uma perspectiva de progresso social. Da mesma forma, a religião também tentava pôr em xeque a ideia de melhora, indicando uma degeneração da sociedade (nada mais esperado em tal contexto de perda de poder)<sup>33</sup>.

Apesar de ter havido uma certa tentativa de separar os conceitos de *evolução* e *progresso*, procurando desvincular a ideia de mudança da de aperfeiçoamento e

---

<sup>30</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 121.

<sup>31</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 122.

<sup>32</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 122.

<sup>33</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 123.

melhora, o que se estabeleceu foi mesmo a tendência de enxergar a dinâmica social como Edward TYLOR, ou seja, através de um prisma de progresso<sup>34</sup>.

Não obstante, voltando às ideias centrais que o pensamento darwiniano ajudou a articular e expandir, a primeira a ser destacada é a do organismo social. Conforme tal concepção, a sociedade se organizava tal qual um ser vivo, como um conjunto articulado e coordenado de órgãos.

Sem dúvidas, essa forma de ver a sociedade contribuía para uma visão de fortalecimento do Estado, pois para que o organismo pudesse se desenvolver era necessário sustentar a importância da coletividade e da sua integração. Nesse sentido, Franklin BAUMER afirma que a ideia de organismo social:

tornou-se grandemente popular, porque os tempos apelavam para uma sociedade organizada de um modo mais centralizante quer para garantir uma legislação social quer para tornar mais eficazes os objectivos socialistas.<sup>35</sup>

Ainda, outro elemento que corroborava a visão de um estado forte e centralizador era as ideias de que os indivíduos seriam biologicamente diferentes, desiguais entre si, como proposto por Francis GALTON. Conforme a sua teoria da *eugenia*, era possível e preciso que a sociedade desenvolvesse meios adequados para selecionar e aperfeiçoar os mais "aptos" em seu próprio benefício<sup>36</sup>.

Por fim, a outra ideia vinculada ao darwinismo, esta talvez até mais do que a anterior, foi a de que a luta e a disputa eram a lógica inerente ao próprio processo de evolução e transformação social. Para Charles DARWIN, as espécies encontravam-se em constante luta pela sobrevivência, sendo que essa dinâmica era a responsável por possibilitar o desenvolvimento de novas espécies cada vez mais adaptadas e

---

<sup>34</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 123.

<sup>35</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 123.

<sup>36</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 124.

complexas. Nesse caso, a seleção natural encarregava-se de permitir a permanência das características mais favoráveis a um determinado contexto ou ambiente<sup>37</sup>.

Com a sociedade não deveria ser diferente, pensavam os intelectuais daquela época (e da ideia de luta para a de guerra não era um passo muito longo a ser dado). Segundo Franklin BAUMER, Karl MARX “encontrou no darwinismo a base para a luta de classes na história”<sup>38</sup>. Já Karl PEARSON (1857-1936), discípulo de Francis GALTON, entendia que:

as nações, tal como outros tipos de vida, eram organismos sujeitos às leis da evolução, e como tal estavam por força empenhados ‘numa luta contínua’, não só para sobreviver mas também para progredir.<sup>39</sup>

Desse modo, apesar de Charles DARWIN não ter tido uma participação direta, podemos dizer que suas ideias, que formaram o darwinismo, ajudaram a conformar o pensamento europeu moderno que acabou por culminar nas catástrofes sociais do século XX. Ou, como bem diz Franklin BAUMER no início do seu trabalho, “as ideias têm uma irradiação e um desenvolvimento, uma ascendência e uma posteridade próprias”<sup>40</sup>. As ideias de alguma forma parecem estar para além dos indivíduos, o que reforça ainda mais a responsabilidade sobre a sua apropriação e disseminação.

### 1.5 A ciência sentida na prática

Aliás, não podemos ignorar que muitas dessas ideias transcendem não só os indivíduos, mas o próprio mundo científico. Carlos Alberto ELBERT destaca que o pensamento de DARWIN “conseguiu unir concepções da filosofia, da fé, das ciências e

---

<sup>37</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 125.

<sup>38</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 127.

<sup>39</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 128.

<sup>40</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume I: séculos XVII e XVIII. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 17.

da razão, impregnando até hoje a concepção do mundo que nos rodeia”<sup>41</sup>. A partir de então, envolvidas na ideia do “fluxo perpétuo”<sup>42</sup>, podemos dizer que a religião e a moral tornaram-se incertas, relativas. Passaram a depender do momento e do lugar, não sendo mais compostas por atributos firmes e plenos, impassíveis de transformação e mudança.

É claro que essas profundas alterações na forma e na maneira de pensar não iriam passar incólumes a algum tipo de objeção. Se eram concepções lógicas e racionais, de alguma forma críveis pelo exercício da razão, não deixavam de trazer uma importante carga de insegurança. O que poderiam pensar agora as pessoas quando descobrissem que as regras e os princípios morais eram relativos, diferentes, variáveis? Como manter a ordem e a coesão de uma sociedade que não acredita mais em regras absolutas e eternas? Destarte, novas questões começavam a ser postas (questões que até hoje não parecem ter encontrado uma resposta muito clara e ainda insistem em nos inquietar) e a dúvida sobre *quem* conseguiria ou poderia encontrar essas respostas surgia.

Nesse ínterim, um certo otimismo pela ciência recrudescera na intelectualidade da época. Um otimismo que mantém a ciência até hoje como um repositório de confiabilidade para se buscar respostas para aquelas e tantas outras questões que nos movem, apesar das suas inerentes e cada vez mais reconhecidas limitações. Sir Leslie STEPHEN (1832-1904), historiador britânico, bem sintetizou o espírito da época de Darwin (que ainda continua bastante atual) dizendo que a partir de então o caminho já não era mais o da verdade rígida e definitiva dado pela religião, mas o flexível e aproximativo que a ciência agora conseguia oferecer. A razão, bem trabalhada, era capaz de conduzir o homem e a sociedade para um caminho de progresso e bem-estar<sup>43</sup>.

---

<sup>41</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 56.

<sup>42</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 118.

<sup>43</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 120.

Alguns anos antes, Immanuel KANT já via o seu tempo como uma "época de iluminismo" um período onde floresceu o "uso livre, público como privado, da razão, até então severamente restringido pela autoridade e pelo dogma"<sup>44</sup>. Nos séculos seguintes, esta libertação do pensamento dos dogmas da autoridade, o uso livre da razão, ajudou a levar os caminhos do conhecimento a se alargarem de uma forma até então nunca imaginada, culminando em uma série de avanços e transformações que o século XX viu se espalhar de maneira vertiginosa.

A recente extensão da expectativa de vida do ser humano parece ser um avanço baste simbólico para ilustrar o que essa libertação da razão e o desenvolvimento da ciência promoveram. Olhando em retrospecto, durante boa parte do tempo, um homem ou uma mulher nasciam e não esperavam viver mais do que uns vinte ou trinta anos. Todavia, nos últimos séculos, a expectativa de vida aumentou significativamente. Na década de 1940, em média um brasileiro não tinha expectativa de viver nem 50 anos. Agora, menos de um século depois, essa expectativa saltou para mais de 75 anos <sup>45</sup>. Mesmo países considerados de baixa renda e subdesenvolvidos, como a Libéria, por exemplo, tiveram um salto de 42, para 60 anos entre 1990 e 2012<sup>46</sup>.

Na hora de dar o crédito por esse espantoso avanço, Carl SAGAN apostava que alguns dos grandes eventos científicos responsáveis por essas mudanças seriam: "A teoria microbiana das doenças, as medidas de saúde pública, os remédios e a tecnologia médica"<sup>47</sup>; em suma, acreditava ele que a razão operacionalizada através do conhecimento científico, servia como o meio fundamental de transformação.

---

<sup>44</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume I: séculos XVII e XVIII. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 163-164.

<sup>45</sup> IBGE. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil - 2013: breve análise da mortalidade nos períodos 2012-2013 e 1980-2013**. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas\\_Completas\\_de\\_Mortalidade/Tabuas\\_Completas\\_de\\_Mortalidade\\_2013/n otastecnicas.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2013/n otastecnicas.pdf)>. Acesso em 23 fev. 2016.

<sup>46</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2014**. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf)>. Acesso em 23 fev. 2016.

<sup>47</sup> SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. p. 26.

Entretanto, essa referida expansão do conhecimento também gerou uma série de inconvenientes. Um deles, por exemplo, é o acúmulo estratosférico de informações. Hoje podemos dizer que vivemos um período de excesso de informações, extrapolando largamente a nossa capacidade de absorção e compreensão. “Temos fadiga informacional, ansiedade informacional, saturação informacional”<sup>48</sup>, sustenta o autor James GLEICK em seu livro *A informação: Uma história, uma teoria, uma enxurrada*. E aí, acreditamos que entra novamente o conhecimento científico com sua inafastável contribuição, qual seja, a de organizar e sistematizar esse volume de dados e informações.

Em tempos de *Google* e *Wikipedia*, poderíamos pensar que os desafios de sintetizar toda essa enxurrada de dados seja algo recente. Todavia, séculos atrás alguns pensadores, como Denis DIDEROT (1713-1784) e Jean le Rond D’ALEMBERT (1717-1783), pretenderam colocar um pouco de ordem no caos de informações daquela época. Contudo, logo que imergiram na enciclopédica tarefa de colher e catalogar todo conhecimento humano, perceberam a limitação do espírito humano em dar conta de conhecer tudo<sup>49</sup>.

Foi nesse caminho que Denis DIDEROT percebeu como:

O universo real e o mundo das ideias têm um número infinito de aspectos, pelos quais podem ser compreendidos, e o número dos possíveis ‘sistemas do conhecimento humano’ é tão grande quanto o número destes pontos de vista.<sup>50</sup>

Não obstante, mesmo assim ele insistiu na pretensiosa empreitada de tentar ordenar todo conhecimento humano produzido até então. Um dos seus artifícios foi reproduzir a metáfora da árvore como forma de organizar a informação, representando os diversos domínios do conhecimento como ramificações de um todo, de uma unidade.

---

<sup>48</sup> GLEICK, James. **A informação**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. p. 19.

<sup>49</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume I: séculos XVII e XVIII. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 167.

<sup>50</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume I: séculos XVII e XVIII. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 168.

Desde a Antiguidade Clássica, a metáfora visual da árvore tem sido empregada como um instrumento de mapeamento dos sistemas de conhecimento, tendo sua referência mais remota na obra do filósofo PORFÍRIO de Tiro, em meados do século III<sup>51</sup>. E ainda hoje sua presença pode ser percebida, como por exemplo, na construção de "árvores genealógicas", forma bastante difundida de representar graficamente as conexões e graus de parentesco de uma determinada família. Conforme destaca Manuel LIMA, essa ideia perdura por tanto tempo pois, de alguma maneira, ela representa o "desejo humano pela ordem, pelo equilíbrio, pela unidade, pela simetria"<sup>52</sup>. Enfim, podemos dizer que a metáfora da árvore está diretamente associada a uma forma hierarquizada, vertical e compartimentada de ver e perceber o mundo.

Entretanto, novos desafios, cada vez mais complexos e intrincados, nos são propostos atualmente. E a limitação da representação proposta pela árvore e suas ramificações não consegue mais dar conta, "o conhecimento humano é muito mais intrincado e interdependente"<sup>53</sup>.

Dessa forma é que Manuel LIMA propõe a ascensão de uma nova metáfora para representar o conhecimento, qual seja, a metáfora da rede - *network*. Nesse sentido, o entendimento sobre o cérebro parece ser um bom exemplo para identificar essa mudança ainda em curso nos modelos de representação.

Antes, percebia-se o cérebro como um composto modular, com áreas bem delimitadas, responsáveis por determinados grupos de ações e comportamentos.

---

<sup>51</sup> A "Árvore de Porfírio" (*Arbol porphyriana*) é uma representação gráfica criada pelo filósofo neoplatônico Porfírio de Tiro (234-305) para ilustrar a classificação de conceitos em níveis de subordinação, do mais geral ao mais específico, sendo "uma espécie de antecessora das modernas classificações taxonômicas". PORFÍRIO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2015. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Porf%C3%ADrio&oldid=43462291>>. Acesso em: 1 mai. 2016.

<sup>52</sup> TED. Manuel Lima: uma história visual do conhecimento humano. Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/manuel\\_lima\\_a\\_visual\\_history\\_of\\_human\\_knowledge?language=pt-br](https://www.ted.com/talks/manuel_lima_a_visual_history_of_human_knowledge?language=pt-br)>. Acesso em: 28 abr. 2016.

<sup>53</sup> TED. Manuel Lima: uma história visual do conhecimento humano. Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/manuel\\_lima\\_a\\_visual\\_history\\_of\\_human\\_knowledge?language=pt-br](https://www.ted.com/talks/manuel_lima_a_visual_history_of_human_knowledge?language=pt-br)>. Acesso em: 28 abr. 2016.

Miguel NICOLELIS bem explica que “a corrente dominante da neurociência do século XX aplicou a abordagem reducionista para dividir o cérebro em regiões individuais”<sup>54</sup>, atribuindo a cada uma delas um conjunto de funções específicas. Da mesma maneira, acreditava-se que se os neurocientistas se dedicassem a estudar isoladamente cada um desses grupos, chegaria-se ao conhecimento completo do cérebro.

Todavia, Miguel NICOLELIS ressalta que esse caminho isolado, compartimentado, tal qual o modelo da árvore e seus ramos, ignora a complexidade de determinados sistemas, como o cérebro, por exemplo. Em tais sistemas, “as propriedades mais fundamentais tendem a ‘emergir’ por meio da interação coletiva de seus múltiplos elementos individuais”<sup>55</sup>. Logo, a fragmentação reduz, afasta-se do todo e impossibilita a compreensão do complexo de interações e interconexões que produzem e dão forma a esses referidos sistemas.

Isto posto, a ideia de pensar os sistemas complexos como redes de interações, interdependências, descentralização e multiplicidade parece ser, conforme demonstra Manuel LIMA, o caminho mais adequado às demandas atuais, eis que possibilita uma visão mais integrativa, proporcionando respostas mais completas e menos fragmentadas.

## 1.6 Abalos na ciência

Nesse ponto, é preciso abriremos um espaço para destacar alguns desdobramentos que essas recentes mudanças na forma de ver e perceber o mundo que nos cerca e o nosso próprio organismo tiveram, especialmente no panorama epistemológico das ciências, e também esclarecermos o nosso posicionamento frente algumas tendências.

No início do século XX, a Física viu seus alicerces newtonianos serem consideravelmente abalados, em especial pela Teoria da Relatividade e pelo advento

---

<sup>54</sup> NICOLELIS, Miguel. **Muito além do nosso eu: a nova neurociência que une cérebros e máquinas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. p. 34.

<sup>55</sup> NICOLELIS, Miguel. **Muito além do nosso eu: a nova neurociência que une cérebros e máquinas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. p. 34.



da Mecânica Quântica. As ideias de tempo linear e absoluto e certezas definitivas firmadas pela modernidade passaram a sofrer profundos questionamentos.

O estudo do átomo, por exemplo, promoveu uma ruptura na relação direta entre o cientista (observador) e o seu objeto de estudo (o que é observado). Conforme aponta Leonard MLODINOW, “a ciência de Newton se baseava no que podia ser percebido pelos sentidos”<sup>56</sup>. Por mais que houvesse a presença de alguns equipamentos intermediando o contato, como um microscópio ou um telescópio, em essência o que prevalecia era o que o cientista conseguia “ver”, ou seja, o que ele percebia por meio do sentido da visão. Enfim, a realidade era o que ele via.

No entanto, o século XX trouxe uma outra forma de “ver” a realidade. A natureza infinitesimal - “invisível” aos nossos olhos - do átomo, fez com que os cientistas precisassem alargar o conceito de visão até então vigente nas ciências. Agora, imagens de células ampliadas por microscópios ou de estrelas aproximadas por telescópios não eram mais as únicas formas de evidências passíveis de “comprovar” a existência de um determinado objeto. “Imagens mentais”, elaboradas por meio de evidências indiretas e estatísticas passaram a fazer parte do cotidiano de determinados cientistas.

Além do mais, a forma newtoniana de ver o mundo estabelecia como uma premissa, até então, a ideia de que havia apenas “uma única realidade objetiva”<sup>57</sup>. Contudo, a Teoria da Relatividade, em sentido completamente oposto a esta premissa, passou a afirmar que “como na nossa vida cotidiana, a realidade vivenciada por cada um é pessoal e depende do nosso movimento e posição”, ou seja, conforme o lugar e o momento em que o observador se encontra, uma realidade diferente poderá ser observada<sup>58</sup>.

---

<sup>56</sup> MLODINOW, Leonard. **De Primatas a Astronautas: a jornada do homem em busca do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015. p. 263.

<sup>57</sup> MLODINOW, Leonard. **De Primatas a Astronautas: a jornada do homem em busca do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015. p. 287.

<sup>58</sup> MLODINOW, Leonard. **De Primatas a Astronautas: a jornada do homem em busca do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015. p. 287.

Deste modo é que Ruth GAUER bem destaca que não foi só a forma de “ver” a realidade que foi transformada, outros alicerces da modernidade também sofreram um considerável abalo.

A base do pensamento liberal, que nos ensinou a viver com incertezas e ambiguidades, tornou-se insuficiente para dar conta da nova velocidade, a qual impõe uma nova concepção de tempo, onde o objeto é analisado no vácuo da experimentação. Essa experimentação resulta em simulações de previsibilidade. Os fatos são percebidos com muita clareza e, ao mesmo tempo, com uma ambiguidade que foge à possibilidade de se criar uma linguagem que possa conter todas as classificações e toda a complexidade inerente à mensagem. Para lidar com esse novo tempo, se faz necessário pensar no fugaz, na plasticidade. Por outro lado, essa mesma velocidade/tempo degrada a condição cultural/humana, na qual fomos socializados.<sup>59</sup>

Enfim, tais mudanças trouxeram inúmeras incertezas e significativos conflitos ao já nada estável mundo das ciências. Logo após Albert EINSTEIN derrubar o mundo erguido por Isaac NEWTON, assim como GALILEU GALILEI havia feito com o construído por ARISTÓTELES, algumas concepções sobre o pensamento científico entraram em crise, inclusive a sua própria existência e capacidade de construir respostas e propor caminhos.

Carlos Alberto ELBERT, por exemplo, ao fazer a leitura de autores como Jean-François LYOTARD, Jaques DERRIDA e Paul Karl FEYERABEND, percebe nessa crise a ascensão - ou ao menos a pretensão de ascender - de um novo momento histórico, a “Pós-Modernidade”<sup>60</sup>. Sem entramos no mérito de se há ou não o surgimento de uma nova etapa histórica em curso, gostaríamos de nos deter, para os fins desse trabalho, em um ponto muito específico para marcarmos nosso posicionamento: a importância do pensamento científico, com suas ferramentas e métodos, para colher dados da realidade, organizar a informação e propor intervenções e mudanças. Nesse sentido, algumas correções de rumo são necessárias, mas em essência acreditamos na relevância da operacionalização da razão por meio da ciência.

---

<sup>59</sup> GAUER, Ruth M. Chittó. **Falar em Tempo, Viver o Tempo!** in: SILVA, Mozart Linhares da (org.). **Tempo/História**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. p. 23-24.

<sup>60</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 37.

Nessa perspectiva, nosso posicionamento coincide com o proposto por Carlos Alberto ELBERT, que, ao focar a questão epistemológica das ciências sociais, especialmente da Criminologia, entende que:

Não podemos aceitar que a circunstância de que, porque a razão, às vezes, erra, abarca pouco e pode ser instrumentada por obscuros desígnios, termine privilegiando a intuição, a sorte, a causalidade, os ritos de umbanda ou a astrologia para decidir temas fundamentais para o destino humano.<sup>61</sup>

Em suma, partindo do pensamento de Karl FEYERABEND e Ilya PRIGOGINE, bastante influenciados pelas mudanças trazidas pela Física do século XX, ELBERT entende que para pensadores como eles há uma incapacidade intrínseca ao ser humano de compreender e apreender todos os elementos que compõe um determinado evento em um determinado tempo e espaço. Essa incapacidade levaria a uma impossibilidade de entender o mundo e a realidade, permitindo no máximo a descrição de determinados sistemas e “tendo que assumir os conceitos de azar, de indeterminado, de aleatório, de incerteza, em oposição à ordem ou a uma possível *ratio logos*”<sup>62</sup>.

Desse modo, Carlos Alberto ELBERT vai dizer que o pensamento pós-moderno coloca-se em uma posição refratária “a qualquer raciocínio, hipótese ou teoria que tenha base racional”<sup>63</sup>. Frente a limitação sensorial humana, a fuga do objeto, a multiplicidade de dimensões dos cenários e as inúmeras variáveis que compõem os eventos, deveríamos superar o pensamento científico, alicerçado na Modernidade, e “reinterpretar o mundo com categorias novas”<sup>64</sup>.

Entretanto, por mais que algumas posições pós-modernas nos estimulem a (re)pensar sobre as nossas próprias limitações racionais, sobre a complexidade do

---

<sup>61</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 50.

<sup>62</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 46.

<sup>63</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 47.

<sup>64</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 49.

real e a necessidade de se ampliar as formas de ver e sentir o mundo, não acreditamos na desconstrução do pensamento científico, na superação da razão como meio de compreensão e na total aniquilação do método científico, como propõem determinados autores.

Mais do que uma superação ou uma desconstrução total, as críticas pós-modernas devem nos guiar em um caminho de (re)construção, de adaptações e qualificações do pensamento científico. Reorganizar o pensamento e a própria estrutura dele, como aponta Manuel LIMA na representação por redes; tomar consciência dos limites da razão e da precariedade da verdade, assumindo uma posição mais crítica, refutando ideários totalitários e totalizantes, parece ser o caminho mais sensato e acertado. Afinal, como diz Carlos Alberto ELBERT, “muitas críticas pós-modernas podem ser aceitas sem renunciar à identidade cultural e à ainda (para muitos) imprescindível racionalidade moderna”<sup>65</sup>.

Isso de maneira alguma nos faz ignorar “a necessidade de abertura dos saberes, de diálogo entre as disciplinas” e até mesmo da necessária “construção de novos campos de saber que possibilitem leitura diferenciada dos desafios da contemporaneidade”<sup>66</sup>, como bem aponta Salo de CARVALHO. Da mesma forma, também não nos impede de reconhecer junto com CARVALHO:

“a necessidade de adoção de uma perspectiva transdisciplinar voltada à negação do método de despedaçamento que, baseado na obsoleta concepção cartesiana que funda a ciência moderna, compartimentalizou o conhecimento, afastou a ciência da arte, enrijecendo as formas e engessando a criação.”<sup>67</sup>

Ainda que os caminhos sejam muitos e não possamos atingir um ideal de conhecimento completo e total, ainda que a ciência produza uma visão parcial e

---

<sup>65</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012, p. 54.

<sup>66</sup> CARVALHO, Salo de. **Criminologia e transdisciplinaridade**. In GAUER, Ruth (org.). **Sistema Penal e Violência**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.

<sup>67</sup> CARVALHO, Salo de. **Criminologia e transdisciplinaridade**. In GAUER, Ruth (org.). **Sistema Penal e Violência**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.

limitada, acreditamos - junto com Carlos Alberto ELBERT<sup>68</sup> -, que precisamos contar com o aporte dela, pelo menos por enquanto; seja para tentar organizar e sistematizar a enxurrada de informações que nos cerca, seja para implementarmos avanços e mudanças em nossa realidade social.

Conforme destacamos na epígrafe que abre este capítulo, estamos convencidos do importante papel que a razão exerce em nossa existência como seres humanos. Carlos Alberto ELBERT lembra que, apesar das críticas pós-modernas com relação às nossas limitações cognitivas, ainda “seguimos aderidos à nossa condição de seres que evoluíram mediante o uso da razão e da comunicação de seus produtos benéficos”<sup>69</sup>. A aplicação do pensamento racional nos permitiu (e ainda permite) desenvolver habilidades que nos mantêm vivos, em relativo conforto e desenvolvimento.

Dessa forma, insistimos em mais uma aproximação ao pensamento desenvolvido por Carlos Alberto ELBERT, alinhando-nos ao que ele entende como “duas vantagens” do pensamento moderno que “as propostas epistemológicas pós-modernas não podem oferecer”. A primeira seria circunscrever “aquilo que é crível (ao menos no momento, e sob certas circunstâncias) e o que não é”. Já a segunda, “sugerir direções de busca racionalmente consequentes”<sup>70</sup>. Esses dois pilares, servem para operacionalizar a busca por conhecimento. A partir do seu compartilhamento, dentro de um amplo contexto de liberdade e dinamismo, torna-se possível a conjunção de esforços orientados em torno de objetivos comuns.

Nesse sentido é que deve permanecer a ciência como “uma organização lógica que obtém conhecimento com um grau importante de rigor metodológico, fundando, racionalmente, seus postulados”<sup>71</sup>. E é dentro dessa perspectiva científica que a

---

<sup>68</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 17.

<sup>69</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 56.

<sup>70</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 55-56.

<sup>71</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 62.

Criminologia deve ser (re)pensada, construindo um projeto que mantenha suas bases bastante próximas a essa estrutura de pensamento racional, sem contudo ignorar as inúmeras críticas que podem embarcá-la em um constante processo de mudança e aperfeiçoamento.

Fixado o nosso posicionamento em relação a algumas possíveis formas de afastamento da racionalidade e de superação do pensamento e do método científico, podemos agora desenvolver um importante aspecto de transformação que entendemos ser urgente ao atual modelo de pensamento científico, especialmente no campo da Criminologia. O ponto que pretendemos destacar no presente trabalho é uma latente necessidade de abertura e aproximação, que nos propomos a discutir no próximo item.

### **1.7 A hiperespecialização e seus efeitos**

Temos entendido que, uma consequência mais prejudicial do que as discutidas até aqui, com efeitos na própria continuidade da ciência como instrumento de transformação e avanço, parece ser um certo fechamento e isolamento que ela tem se imposto. Nos últimos tempos, possivelmente sob a influência de todo otimismo em suas potencialidades, uma espécie de confinamento e de enclausuramento se deu na produção do conhecimento científico. Seja no âmbito das relações com outras formas de saber; seja no âmbito da própria ciência, com o distanciamento e isolamento das disciplinas.

Desde que René DESCARTES (1596-1650) propôs as suas quatro regras do método científico em 1637, muitos avanços se deram no campo científico. Todo avanço conquistado pelo pensamento Evolucionista deve muito a esse modelo cartesiano de perceber e explorar o mundo. O paradigma cartesiano “sem dúvida permitiu os maiores progressos ao conhecimento científico”, conforme destaca Edgar MORIN. Contudo, no último século (XX) as “consequências nocivas” desse modelo de pensamento começaram a aparecer.

Uma delas possivelmente está diretamente associada à segunda regra do método que René DESCARTES estabeleceu para si no caminho da razão: “dividir cada

uma das dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas possíveis e que fossem necessárias para melhor resolvê-las”<sup>72</sup>.

É evidente que essa divisão trouxe significativos benefícios. Um bom exemplo disso são as especialidades médicas. Quando temos um problema de saúde, buscamos sempre a atenção de um profissional que tenha a especialização mais adequada a nossa enfermidade, pois acreditamos que os seus conhecimentos específicos deem conta das nossas necessidades. E na maioria das vezes dão. Em tese, um cardiologista tem uma capacidade clínica melhor para tratar uma disfunção cardíaca do que um oftalmologista, por exemplo.

Entretanto, esse fenômeno da especialização também carrega consigo uma espécie de diminuição da sociabilidade, um fechamento para o contexto que circunda o objeto de estudo. Essa *disjunção* tem isolado os campos científicos, levando a simplificação do complexo, onde “o corte arbitrário operado no real” passa a ser apresentado como o próprio real. É isso que Edgar MORIN vai chamar de *hiperespecialização*<sup>73</sup>.

Para o filósofo francês, tal situação surge quando determinada disciplina cerca o seu objeto de estudo a tal ponto que passa a ignorar o seu contexto. Desconsidera, assim, as implicações e contribuições que outras abordagens podem oferecer. Pensa-se como sendo autossuficiente na produção de respostas e conclusões. Enfim, prescinde do contato e da interação com outras disciplinas para construir o conhecimento. Bastante afastado, nesse caso, da abordagem que tanto iluminou os caminhos de Charles DARWIN na construção do pensamento evolucionista, por exemplo.

Edgar MORIN ainda vai além para dizer que nessa circunstância surge na disciplina *hiperespecializada* uma certa atitude de apropriação do seu objeto de estudo. Sintoma esse que acaba, conforme o filósofo, por vetar “qualquer incursão

---

<sup>72</sup> DESCARTES, René. **Discurso do método**. Porto Alegre: L&PM, 2008, p. 25.

<sup>73</sup> MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8 ed., 2003. p. 106.

estranha em sua parcela de saber”<sup>74</sup>. Algo como se fosse colocada uma placa na porta de algumas disciplinas dizendo: *Acesso Restrito*.

No entanto, ao que tudo indica, esse fenômeno de fechamento parece definitivamente não ser o caminho ideal nem o mais fértil para a construção de novas ideias e grandes inovações em nosso mundo de constantes transformações. Além de levar a uma “inteligência cega”, que “destrói os conjuntos e as totalidades, isola todos os seus objetos do seu meio ambiente”<sup>75</sup>, essa retração inviabiliza novas formas de ver e encarar os desafios da contemporaneidade.

Além da construção do pensamento de Charles DARWIN, com incursões na geologia, economia e história, por exemplo; outras lições podem ser retiradas das recentes revoluções em campos como a agricultura, a biologia molecular e, principalmente, no mundo digital. Pois, ainda que os recentes avanços tecnológicos possam ter trazido alguma espécie de mal-estar e decepção, também é verdade que eles têm possibilitado muitos confortos e facilidades.

Transformações no campo da química e da engenharia agrícola, por exemplo, trouxeram importantíssimas e relevantes contribuições na produção de alimentos. Tão significativo foram esses avanços, que o Prêmio Nobel da Paz de 1970 foi conferido a um engenheiro agrônomo, Norman BORLAUG (1914-2009), sob a justificativa de que “mais do que qualquer outra pessoa desta era, ele ajudou a fornecer pão para um mundo faminto”<sup>76</sup>.

Na década de 1940, em uma estação de pesquisas agrícolas no México, Norman BORLAUG ajudou a pôr em prática uma série de pesquisas que resultaram no desenvolvimento de uma variedade de sementes de trigo anãs resistentes e de alta produtividade, capazes de absorver de maneira mais eficiente os fertilizantes de nitrogênio, desenvolvidos no campo da química. Nesse sentido, Norman BORLAUG não

---

<sup>74</sup> MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8 ed., 2003. p. 106.

<sup>75</sup> MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8 ed., 2003. p. 12.

<sup>76</sup> STANDAGE, Tom. **Uma história comestível da humanidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. p. 229.



deixou de reconhecer a cooperação que se desenvolveu junto com outras disciplinas, destacando que “se as variedades de anãs de alto rendimento de trigo e arroz são os catalisadores que deflagraram a revolução verde, o fertilizante químico é o combustível que a impulsionou”<sup>77</sup>.

Com a Biologia Molecular, área da Biologia responsável pela descoberta da estrutura do DNA e das mais variadas formas de sua manipulação, também não foi diferente. Nesse caso, Edgar MORIN chama a atenção para o fato de que “a ‘revolução biológica’ dos anos 50 nasceu de invasões e contatos, de transferências entre disciplinas à margem da Física, da Química e da Biologia”<sup>78</sup>. Enfim, o ramo da Biologia que hoje se ocupa do estudo das estruturas e processos moleculares - produção, reprodução e expressão do material genético - surgiu de “concubinagens 'ilegítimas'”<sup>79</sup> entre químicos, físicos, biólogos etc., em um verdadeiro esforço colaborativo entre diversas disciplinas.

No entanto, segundo o autor, o grande encontro que se deu foi o ocorrido entre engenheiros e matemáticos que acabou culminando na criação dos computadores e de todo o “novo reino da informática e da inteligência artificial”<sup>80</sup>, em que hoje nos vemos implacavelmente submersos.

A cibercultura<sup>81</sup> parece definitivamente ter mesmo sido um dos campos que mais se desenvolveu nessa lógica de interação interdisciplinar e associativa. Walter ISAACSON reconhece que a primeira grande lição que se pode tirar da narrativa histórica sobre a era digital é a de que “a inovação provém com mais frequência de

---

<sup>77</sup> STANDAGE, Tom. **Uma história comestível da humanidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. p. 230.

<sup>78</sup> MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8 ed., 2003. p. 107.

<sup>79</sup> MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8 ed., 2003. p. 108.

<sup>80</sup> MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8 ed., 2003, p. 112.

<sup>81</sup> Definido por Lévy como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”, este último entendido como a “rede”, “o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores”. LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. p. 17.

equipes do que de momentos iluminados de gênios solitários”. Enfim, “a criatividade é um processo colaborativo”, onde “as equipes mais produtivas foram as que reuniram pessoas com um amplo espectro de especialidades”<sup>82</sup>.

### 1.8 Um pouco mais de contato e interação

Ainda podemos ir um pouco mais longe para tentar demonstrar os efeitos e a importância das interações para a promoção de conhecimento e inovação. Utilizando as reuniões de *brainstorming*<sup>83</sup> como exemplo, Walter ISAACSON<sup>84</sup> ressalta que as ideias surgem nesses momentos como resultado de um esforço coletivo, onde todos contribuem para o desfecho. Não há um único responsável pela ideia, ela surge como produto da ação conjunta.

Nesse sentido, os espaços de convivência tem se demonstrado significativamente importantes. Marvin KELLY, diretor dos Laboratórios Bell na década de 1950, foi um dos responsáveis por dar uma nova forma, uma nova arquitetura para o ambiente de trabalho dos centros de pesquisa da sua companhia. Ele e seus colegas, sabendo que “a criatividade surgia de encontros fortuitos”, resolveram que o ambiente criativo ideal seria formado pela interligação de todos os edifícios do complexo. Desse modo, foram construídos extensos corredores “projetados para promover encontros aleatórios de pessoas com diferentes talentos e especialidades”<sup>85</sup>.

---

<sup>82</sup> ISAACSON, Walter. **Os inovadores: uma biografia da revolução digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. p. 494.

<sup>83</sup> Do inglês “tempestade cerebral”, designa uma determinada técnica de dinâmica de grupo onde se “propõe que o grupo se reúna e utilize a diversidade de pensamentos e experiências para gerar soluções inovadoras, sugerindo qualquer pensamento ou ideia que vier à mente a respeito do tema tratado”. BRAINSTORMING. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Brainstorming&oldid=42609875>. Acesso em: 29 jun. 2015.

<sup>84</sup> ISAACSON, Walter. **Os inovadores: uma biografia da revolução digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. p. 121.

<sup>85</sup> ISAACSON, Walter. **Os inovadores: uma biografia da revolução digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. p. 152

Passear pelos corredores dos Laboratórios Bell deveria mesmo ser bastante inspirador. Foi lá, por exemplo, onde se inventou o diodo emissor de luz (LED), as tecnologias de telefonia móvel TDMA e CDMA, entre outras importantes inovações tecnológicas<sup>86</sup> da nossa contemporaneidade.

Todavia, em que pese todo histórico de sucesso da interação entre os saberes, alguns ambientes acadêmicos ainda parecem não ter despertado a atenção para essa importante ferramenta de inovação que é a interatividade. A arquitetura de alguns prédios universitários, por exemplo, ainda é pouco receptiva à troca e ao contato coletivo. São andares, às vezes prédios inteiros com sucessivos cubículos individuais fechados, com uma ou duas salas de estudos onde o que deve vigorar é sempre o silêncio e a introspecção. Dessa maneira, o convívio mais descontraído e efervescente acaba por surgir nos cafés e pátios das universidades.

É claro que o estudo também é feito de momentos de reflexão e concentração, invariavelmente solitários. Mas existem interessantes exemplos de lugares que apostaram em ambientes diferenciados e que deram certo. Um caso clássico de estímulo ao convívio pode ser visto no prédio da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (USP). Projetado pelo arquiteto João Villanova ARTIGAS (1915-1985), o edifício é composto por:

seis pavimentos, ligados por suaves e amplas rampas de inclinações variáveis, [que] dão a sensação de um só plano. Todos os espaços do prédio encontram-se fisicamente interligados: as divisões utilizadas para separá-los não os seccionam de fato, apenas marcam diferenças de usos e funções. Os amplos espaços abertos e a comunicação entre os diferentes setores sublinham a necessidade de convivência e o ideal de um modo de vida comunitário que a arquitetura de Artigas defende. O edifício foi pensado como a levada ao espaço das ideias de democracia, através de ambientes dignos, sem portas de entrada.<sup>87</sup>

---

<sup>86</sup> Conforme informações disponibilizadas pelo site da companhia. Disponível em: <https://www.bell-labs.com/about/>. Acesso em: 21 jun. 2015.

<sup>87</sup> FRACALOSSI, Igor. "Clássicos da Arquitetura: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) / João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi" 07 Dez 2011. ArchDaily Brasil. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/12942/classicos-da-arquitetura-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi>. Acesso: 29 Jun 2015.

Sendo um pouco mais sintético, o físico norte-americano Robert NOYCE (1927-1990), co-fundador da Intel Corporation<sup>88</sup>, dizia que: “Quanto mais aberto e desestruturado um local de trabalho [...], mais rápidas ideias novas haveriam de surgir, difundir-se, aperfeiçoar-se e serem aplicadas”<sup>89</sup>. Enfim, a cooperação, a abertura para que novas disciplinas se interconectem parece ser, definitivamente, o caminho para que se consiga construir abordagens mais amplas e completas sobre processos complexos.

Por conseguinte é que, dentro desses processos complexos, uma área que tem apresentado interessantes possibilidades de abordagens múltiplas e integradas é a que trata do comportamento humano. Antes diluída e isolada em vários segmentos científicos, a compressão sobre o comportamento parece agora se encaminhar para uma abordagem cada vez mais colaborativa e associativa.

A Criminologia, por sua vez, precisa estar atenta e receptiva a essas novas formas de compreensão. Como teremos a oportunidade de discutir mais adiante no transcorrer do presente trabalho, o seu objeto de estudo precisa em alguma medida abarcar dimensões do comportamento humano, suas causas e consequências, dentro de uma perspectiva mais ampla, que promova a aproximação e a integração de diferentes abordagens.

---

<sup>88</sup> A Intel Corporation "é uma empresa multinacional de tecnologia dos Estados Unidos, que fabrica circuitos integrados como microprocessadores e outros chipsets". INTEL CORPORATION. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2015. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Intel\\_Corporation&oldid=42688525](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Intel_Corporation&oldid=42688525)>. Acesso em: 29 jun. 2015.

<sup>89</sup> ISAACSON, Walter. **Os inovadores: uma biografia da revolução digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. p. 206.

## 2 NEUROCIÊNCIA E CRIMINOLOGIA: EM BUSCA DE UMA ABORDAGEM INTEGRADORA

A ideia de que o meu aspirador está se movendo por entre o pensamento, pela emoção e pela razão, e de que as memórias, sonhos e reflexões são tão consistentes quanto gelatina, é simplesmente estranha demais para se compreender. Tudo o que eu consigo ver diante de mim é matéria.

Henry Marsh <sup>90</sup>

Agora que já estabelecemos nosso entendimento e posicionamento acerca da importância do pensamento científico e do seu potencial de transformação social, pretendemos no presente capítulo aprofundar a discussão sobre as aberturas que entendemos necessárias ao pensamento criminológico contemporâneo.

O estudo sobre o comportamento humano é um dos campos científicos que tem sofrido significativas transformações, especialmente com o advento de novas e cada vez mais complexas técnicas e equipamentos de investigação. O desenvolvimento de determinadas tecnologias de imagem tem permitido descobrir a interação entre diversos mecanismos neurais que estão por trás do comportamento humano, indicando progressivamente a sua estreita vinculação com processos e reações eminentemente orgânicos.

Isto posto, considerando os impactos e a importância do estudo e compreensão da violência pela Criminologia, pretendemos demonstrar nos tópicos seguintes como o desenvolvimento de novas ideias depende de uma abordagem mais interativa e colaborativa entre os diversos campos do conhecimento, especificamente entre as ciências naturais e sociais.

A recente mudança de paradigma dentro do pensamento criminológico, deslocando o foco para a reação social frente a um determinado comportamento, trouxe consigo uma limitação mais do que epistemológica à investigação criminológica, mas também ontológica. O pensamento durkheimiano estendido à Criminologia, fez prevalecer nesta a ideia de que o delito é um fato social e de que

---

<sup>90</sup> MARSH, Henry. **Sem causar mal: histórias de vida, morte e neurocirurgia**. São Paulo: nVersos, 2016. p. 8.

suas causas só podem ser buscadas nos fatos sociais que o precedem, promovendo desse jeito uma simplificação de um fenômeno tão complexo que é o comportamento humano.

Ao focar exclusivamente em seus aspectos sociais, ignorando todas as demais causas que compõem o comportamento humano, a Criminologia continuou a dar respostas parciais ao fenômeno da violência, especificamente na dimensão do comportamento agressivo. Respostas estas que não têm dado conta de entender a complexidade das causas e origens do comportamento agressivo e, tampouco, de propor formas alternativas de lidar com ele e suas consequências.

Dessa forma, antes de estabelecermos melhor nosso entendimento sobre essas necessárias mudanças e aproximações no pensamento criminológico contemporâneo, esboçaremos um breve excuro sobre o estudo do comportamento humano, passando pelos mecanismos neurais que possivelmente o conformam e condicionam, destacando assim suas causas orgânicas. Em seguida, também pretendemos esclarecer nosso entendimento acerca da dimensão da violência que pretendemos abordar, qual seja, o já mencionado recorte do comportamento agressivo e também os impactos que este tem provocado no contexto contemporâneo.

## 2.1 O terceiro baque

Menos de um século depois de Charles DARWIN sacudir o mundo e deslocar a existência humana da sua posição de singularidade com o seu pensamento evolucionário, Sigmund FREUD ajudou a começar a pôr em xeque a totalidade da razão e da consciência na condução do comportamento humano.

Conforme destacamos no capítulo anterior, o historiador das ideias Franklin BAUMER aponta que o pensamento de Charles DARWIN, ao revelar as origens irracionais do ser humano, havia assentado o caminho para que se desenvolvessem “impreterivelmente” as ideias de Sigmund FREUD<sup>91</sup>. Enfim, ao expor as origens irracionais e primitivas do ser humano, Charles DARWIN indicava que não éramos

---

<sup>91</sup> BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno**: volume II: séculos XIX e XX. Lisboa: Edições 70, 1977. p. 111.

seres definitivos e acabados, mas organismos dinâmicos que carregavam consigo uma história evolutiva.

Dessa forma, movido pelo pensamento de Charles DARWIN, o médico austríaco, especializado em neurologia, através da sua experiência clínica “passou a suspeitar de que as variedades de comportamento humano só podiam ser explicadas em termos de processos mentais invisíveis”<sup>92</sup>. Esse seu *insight* levou-o a desenvolver a ideia de que muitos dos processos cerebrais que coordenam nosso comportamento ocorrem em um nível invisível, fora do controle do que chamamos de razão, ou seja, no inconsciente.

Apesar de não poder contar na época de seus estudos com as atuais técnicas de mapeamento e exploração dos circuitos e redes neurais que hoje dispomos, como Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET), Imagem por Ressonância Magnética Funcional (fMRI, do inglês Functional Magnetic Resonance Imaging), Magnetoencefalografia (MEG), Estimulação Magnética Transcranial (EMT), Eletroencefalografia (EEG)<sup>93</sup>, o neurocientista David EAGLEMAN acredita que “a intuição de Sigmund FREUD foi precisa”.

Por outro lado, Leonard MLODINOW entende que justamente por lhe faltar tais técnicas, a ideia de Sigmund FREUD sobre o inconsciente, baseada tão somente nas conversas que ele empreendia com seus pacientes, apesar de inovadora em algum sentido, “estava um pouco fora dos trilhos”<sup>94</sup>. Leonard MLODINOW acredita que há inúmeros processos que ocorrem na camada inconsciente que são inalcançáveis simplesmente pelo diálogo em uma consulta com um especialista; e a razão de tal

---

<sup>92</sup> EAGLEMAN, David. **Incógnito: as vidas secretas do cérebro**. Rio de Janeiro: Rocco, 2012. p. 25.

<sup>87</sup> MARCUCCI, F. C. I.; VANDERSEN FILHO, S. **Métodos de investigação funcional do cérebro e suas implicações na prática da fisioterapia neurológica**. Rev. Neurocienc. 2006; 14(4):198-203. Disponível em: <http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2006/RN%2014%2004/Pages%20from%20RN%2014%2004-5.pdf>. Acesso em: 23 maio 2016.

<sup>94</sup> MLODINOW, Leonard. **Subliminar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. p. 23.

inacessibilidade deve-se mais à inerente arquitetura cerebral do que à processos de repressão, como defendia Sigmund FREUD, por exemplo<sup>95</sup>.

Dentro dessa perspectiva é que possivelmente o neurocientista argentino Ivan IZQUIERDO sentencia que “a psicanálise foi superada pelos estudos em neurociência, é coisa de quando não tínhamos condições de fazer testes, ver o que acontecia no cérebro”<sup>96</sup>.

De qualquer maneira, em que pese suas inevitáveis limitações e possíveis incorreções, o pensamento freudiano inaugurou uma nova forma de perceber e lidar com o comportamento humano. Sigmund FREUD, nesse sentido, foi um dos primeiros a defender “a noção de que não estamos cientes da causa de boa parte do nosso comportamento”<sup>97</sup>.

Desse modo, depois de ver nosso lugar no cosmos ser transferido do centro para a periferia e de ter nossa condição de superioridade como ser humano profundamente abalada, passamos então a enfrentar uma nova e talvez mais significativa queda.

Seguindo esse mesmo ponto de vista, ao analisar as considerações de Sigmund FREUD sobre as feridas narcísicas, Salo de CARVALHO bem aponta que:

A última e mais sensível ferida narcísica da cultura seria a de natureza psicológica, exposta pela psicanálise. Com a introdução da ideia de inconsciente, o reduto da superioridade humana, a razão (consciência) - enaltecida sobretudo a partir de Descartes -, é destronada. A consciência deixa de ser soberana na estrutura psíquica do indivíduo e o eu é alijado de sua autonomia.<sup>98</sup>

---

<sup>95</sup> MLODINOW, Leonard. **Subliminar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. p. 23.

<sup>96</sup> IZQUIERDO, Ivan. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 18 jun. 2016. Entrevista concedida a Juliana Cunha. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2016/06/1783036-estudos-de-neurociencia-superaram-a-psicanalise-diz-pesquisador-brasileiro.shtml>. Acesso em: 18 jun. 2016.

<sup>97</sup> MLODINOW, Leonard. **Subliminar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. p. 23.

<sup>98</sup> CARVALHO, Salo de. **Antimanual de criminologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 172.



Se essa ferida foi inicialmente exposta (digamos que) de maneira especulativa (sem evidências científicas<sup>99</sup>) pela psicanálise, com os estudos precipitados pelo próprio Sigmund FREUD, hoje a neurociência tem se encarregado de apresentar provas cada vez mais sólidas do quão complexa é nossa maquinaria cerebral. Uma intrincada rede de fenômenos que condiciona nossa personalidade e comportamento e sobre a qual provavelmente não tenhamos tanto controle como imaginávamos ter, apesar de derivar de processos eminentemente orgânicos.

## 2.2 Quem está no controle?

Em um dos seus últimos casos clínicos<sup>100</sup>, o neurologista britânico Oliver SACKS recebeu em seu consultório um paciente de 49 anos com diagnóstico de epilepsia do lobo temporal. Durante a sua juventude, os recorrentes surtos epilépticos o levaram a procurar ajuda médica e a solução proposta (e prontamente acatada pelo paciente) foi uma drástica cirurgia que extraiu a parte do cérebro identificada como o centro de suas convulsões, qual seja, o seu lobo temporal direito.

Depois de uma segunda cirurgia e uma série de medicamentos, o paciente conseguiu finalmente ver os seus ataques controlados. Contudo, alguns sensíveis efeitos colaterais passaram a lhe atormentar. Além de um desejo voraz por comida, o paciente “desenvolveu uma apetite sexual insaciável”, segundo Oliver SACKS. Aliado a essa hipersexualidade, veio uma nunca antes experimentada atração por pornografia infantil. Cego pelo desejo, sem esboçar nenhuma espécie de controle sobre os seus impulsos sexuais, o paciente passou a consumir pornografia infantil na internet.

Então, não demorou muito para que as autoridades policiais o descobrissem e o indiciassem como um perigoso pedófilo. Logo em seguida à sua prisão, os médicos tomaram conhecimento dos efeitos colaterais escondidos até então pelo paciente e

---

<sup>99</sup> Nesse caso, não ignoramos que a psicanálise tenha seu método próprio de investigação, apenas fazemos referência ao fato de Sigmund FREUD ter intuído que uma série de processos cerebrais complexos se davam em um nível diferente da consciência por meio de entrevistas clínicas com seus pacientes, sem outros meios comprobatórios de verificação.

<sup>100</sup> SACKS, Oliver. **O último caso do doutor Oliver Sacks**. Disponível em: [http://brasil.elpais.com/brasil/2015/09/03/cultura/1441304108\\_742332.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2015/09/03/cultura/1441304108_742332.html). Acesso em: 5 set. 2015.

prescreveram um novo grupo de medicamentos, que imediatamente fizeram os efeitos indesejados cessarem.

Contudo, as investigações e o processo criminal seguiram o seu curso. Por mais que os seus médicos tenham prestado depoimentos como testemunhas especializadas, indicando que ele era portador de uma síndrome conhecida como Klüver-Bucy e que seu comportamento tinha “razões puramente fisiológicas”, o sistema judiciário o considerou responsável pelos seus atos e o condenou a 26 meses de prisão.

Nesse caso, o fato dele ter agido de uma forma diferente do seu comum, “sob os estímulos fisiológicos de um impulso irresistível”, conforme Oliver SACKS destacou em seu parecer anexado ao processo, foi considerado pela acusação como uma mera “desculpa” para que o acusado fugisse de suas responsabilidades.

Em outro caso<sup>101</sup>, relatado pelos neurologistas Jeffrey BURNS e Russell SWERDLOW, em 2003, um paciente de 40 anos de idade, sem histórico de distúrbios comportamentais, repentinamente também passou a apresentar um compulsivo interesse por pornografia, especialmente envolvendo crianças. Classificada como uma “pedofilia de início recente”, esse seu comportamento surgiu, conforme os autores, a partir do desenvolvimento de um tumor no córtex orbitofrontal.

Logo em seguida ao diagnóstico, o tumor foi cirurgicamente removido e seu desejo sexual por crianças cessou. Contudo, após algum tempo, os desejos ressurgiram. Então, um novo exame identificou que uma pequena parte do tumor não havia sido removida na primeira cirurgia. Uma nova incisão retirou o que sobrara do tumor e o comportamento do paciente voltou ao que era antes.

Todavia, ainda que cada vez mais casos como esses sejam documentados e evidências demonstrem o quão suscetível a mudanças abruptas está nosso comportamento, continuamos a enxergá-lo como um produto absoluto de nossa consciência e razão, como algo totalmente controlável. Mesmo que diversos estudos

---

<sup>101</sup> BURNS, Jeffrey; SWERDLOW, Russell. **Right orbitofrontal tumor with pedophilia symptom and constructional apraxia sign.** In: *Arch Neurol.* 2003, 60(3): 437-440. Disponível em: <http://archneur.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=783830>. Acesso em: 20 mai. 2016.

recentes apontem que danos em regiões específicas do cérebro possam ocasionar mudanças pontuais no comportamento de uma pessoa, sem alternar nenhum outro aspecto de sua personalidade ou capacidade mental, ainda relutamos em considerar que seus atos possam ser movidos por um incontrolável impulso<sup>102</sup>.

Nesse sentido é que Leonard MLODINOW bem frisa que “a noção de que não estamos cientes da causa de boa parte do nosso comportamento pode ser difícil de aceitar”<sup>103</sup>. Contudo, a neurociência parece estar demonstrado que o nosso consciente definitivamente não está tão no centro do comando de nosso comportamento como imaginávamos, como somos intuitivamente levados a crer ou simplesmente como gostaríamos que fosse<sup>104</sup>.

Na realidade, uma rede intrincada de impulsos nervosos, reações e trocas químicas em meio a um labirinto de conexões é o que possivelmente está por trás desse conjunto de percepções, sentimentos, pensamentos e ações que chamamos de comportamento<sup>105</sup>. E dessa maneira, danos ou formações diferenciadas em algum desses circuitos podem modificar nossas atitudes de maneira significativa, nos podendo levar a desenvolver um repentino comportamento pedófilo, por exemplo.

Da mesma forma que o nosso comportamento está sujeito a súbitas transformações em decorrência do desenvolvimento de um tumor em determinada região do nosso cérebro ou do uso de uma medicação específica, nossas decisões também estão constantemente sofrendo influências inconscientes. São interferências que apesar de passarem despercebidas por nosso pensamento consciente, exercem uma importante mediação em nossas escolhas.

---

<sup>102</sup> BATTIS, Shelley. **Brain lesions and their implications in criminal responsibility**. Behav. Sci. Law, v. 27: 261–272. Disponível em: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bsl.857/epdf?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1&purchase\\_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase\\_site\\_license=LICENSE\\_DENIED](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bsl.857/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED). Acesso em: 3 jun. 2016.

<sup>103</sup> MLODINOW, Leonard. **Subliminar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. p. 23.

<sup>104</sup> EAGLEMAN, David. **Incógnito: as vidas secretas do cérebro**. Rio de Janeiro: Rocco, 2012. p. 17-18.

<sup>105</sup> MLODINOW, Leonard. **Subliminar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. p. 23.

Conforme explicam os autores Ori BRAFMAN e Rom BRAFMAN, em seu livro *A força do absurdo* (2009), recorrentes pesquisas têm demonstrado que nosso comportamento é largamente influenciado por uma cadeia de “fatores ocultos”, que passam despercebidos por nossa consciência. São forças invisíveis “muito mais poderosas e difundidas do que a maioria de nós percebe”<sup>106</sup>, ressaltam os autores.

Fatores como a “aversão à perda”, que representa nossa tendência de no momento de tomar uma decisão, assumir grandes riscos para tentar evitar uma possível perda; ou a “atribuição de valor”, propensão que temos de persistir no primeiro julgamento que fazemos ao tomar contato com alguma pessoa ou objeto; ou ainda, a nossa dificuldade em voltar atrás e desfazer uma primeira opinião que assumimos, por mais contraditórias que sejam as evidências posteriormente apresentadas, fator esse que os autores chamam de “parcialidade do diagnóstico”. Desse modo, esses e outros aspectos influenciam significativamente nossas decisões, sem que, apesar disso, tenhamos muito controle sobre eles.

Nesse sentido, Oliver SACKS bem defende que “o entendimento, o discernimento e mesmo o bom senso [são] impotentes contra a força das distorções perceptivas”<sup>107</sup>. Por mais que não consigamos conscientemente perceber, uma série de eventos cerebrais está clandestinamente tramando como daremos o nosso próximo passo ou reagiremos a uma determinada circunstância subsequente.

Leonard MLODINOW explica que se pararmos um pouco e refletirmos sobre muito do que fazemos, conseguiremos facilmente perceber que nossas atividades cotidianas se desenvolvem sem que precisemos calcular e executar conscientemente nossos passos. Andamos de bicicleta, dirigimos um carro, nos descolamos pela cidade como se estivéssemos no automático, sem pensar que agora precisamos apertar aquele determinado pedal ou dobrar a esquina daqui a duas quadras<sup>108</sup>.

---

<sup>106</sup> BRAFMAN, Ori; BRAFMAN, Rom. **A força do absurdo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. p. 26-27.

<sup>107</sup> SACKS, Oliver. **Sempre em movimento: uma vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. p. 27.

<sup>108</sup> MLODINOW, Leonard. **Subliminar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. p. 20.

A forma de pensar conscientemente, de maneira lenta e focada, nos tem sido de extrema importância em nosso processo de desenvolvimento. É por meio dela que conseguimos aperfeiçoar técnicas e corrigir determinados rumos de nossa existência. Ainda assim, relembra Leonard MLODINOW que "só a velocidade e a eficiência do inconsciente" é que tem o potencial de nos manter vivos e alertas em um mundo caótico e cheio de ameaças inesperadas. É dessa maneira que o autor vai concluir que:

para garantir nosso perfeito funcionamento, tanto no mundo físico quanto no social, a natureza determinou que muitos processos de percepção, memória, atenção, aprendizado e julgamento fossem delegados a estruturas cerebrais separadas da percepção consciente.<sup>109</sup>

Até agora não parece ser possível determinar com segurança quem definitivamente está no controle de nossas ações e comportamento. O que sabemos por enquanto é que nossas decisões são muito mais do que um simples cálculo consciente do próximo movimento que iremos executar. São impulsos que se originam em meio a uma complexa rede de interações nervosas, químicas e elétricas, sob a influência de uma gama indeterminada de fatores, que na maioria das vezes passam longe da nossa percepção racional.

Dessa forma, evidenciada essa importante controvérsia sobre alguns mecanismos de controle e formação do comportamento e visando aprofundar um pouco mais alguns dos modelos de investigação deste, principalmente buscando examinar suas dimensões e origens biológicas, dedicaremos os dois próximos tópicos do presente capítulo a estes aspectos da discussão.

### **2.3 Estudando o comportamento**

Mesmo que técnicas mais precisas para uma melhor investigação do cérebro e da dinâmica do comportamento humano tenham surgido recentemente, o interesse pelo seu estudo vem de mais tempo. Charles DARWIN também nesse sentido deu um importante passo no começo da compreensão do comportamento animal. Em 1872,

---

<sup>109</sup> MLODINOW, Leonard. **Sublimar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. p. 24.

o naturalista britânico lançou *A expressão das emoções no homem e nos animais*<sup>110</sup>. Nesse trabalho o autor apresentava uma hipótese alternativa à ideia dominante de que as expressões humanas fossem fruto de uma obra divina.

Distribuindo questionários para que missionários e viajantes levassem aos mais remotos cantos do Império Britânico, Charles DARWIN conseguiu reunir dados sobre as expressões emocionais de uma grande diversidade de pessoas. De posse desses dados, Charles DARWIN chegou à conclusão de que, além de compartilharmos basicamente os mesmos traços de expressão com os demais seres humanos, independente da sua cultura, também guardamos certas similaridades com outros animais<sup>111</sup>.

Depois desse primeiro passo dado por Charles DARWIN, em 1937, Konrad LORENZ (1903-1989), junto com outros biólogos, como Nikolaas TINBERGEN (1907-1988), lançou a primeira revista científica dedicada ao estudo do comportamento animal - *Zeitschrift für Tierpsychologie*<sup>112</sup> -, dando início ao desenvolvimento da etologia, disciplina gestada dentro da zoologia, com significativas bases evolucionárias.

A partir de então, os estudos sobre o comportamento animal e o ambiente onde esse comportamento se desenvolve e atua passaram a serem melhores explorados e compreendidos. Desses estudos, os etólogos passaram a inferir que o comportamento é composto por dois elementos de origens distintas: um inato e outro adquirido. Nesse sentido, como bem sintetiza Paulo DALGALARRONDO, conforme a perspectiva etológica “o aprendizado ocorre sobre um padrão instintivo que é herdado”<sup>113</sup>.

---

<sup>110</sup> DARWIN, Charles. **A expressão das emoções no homem e nos animais**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

<sup>111</sup> DALGALARRONDO, Paulo. **A Evolução do Cérebro**. Porto Alegre: Artmed, 2011, p. 334.

<sup>112</sup> Revista de Psicologia Animal, em tradução livre do alemão.

<sup>113</sup> DALGALARRONDO, Paulo. **A Evolução do Cérebro**. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 331.

Logo em seguida, em meados da década de 1970, o biólogo norte-americano Edward WILSON, utilizando uma abordagem envolvendo campos como a sociologia, genética, ecologia, evolução e a própria etologia, propôs uma tese mais radical com relação às bases do comportamento animal e, por extensão, do humano. Convencido de que “o gene domina a cultura”<sup>114</sup>, Edward WILSON lançou o livro *Sociobiology: the new synthesis* e colocou em certo alvoroço alguns setores da academia, especialmente das ciências sociais, que o acusavam de um determinismo genético<sup>115</sup>.

Mais recentemente, as pesquisas se ampliaram e diversas áreas passaram a adotar as mais variadas abordagens no estudo do comportamento. De aproximações como a psicologia evolucionista<sup>116</sup> à ecologia cognitiva, com a predominância mais recentemente do que podemos chamar de “neuro-abordagens”, como a neuroetologia, neuropsicologia, neurocriminologia, que discutiremos melhor logo em frente.

## 2.4 A evolução do comportamento

Conforme demonstramos no capítulo anterior, Charles DARWIN apresentou pela primeira vez o ser humano como um ser vivo tal qual os demais, com raízes biológicas e parte do processo de evolução. Enfim, afastando-se do pensamento místico e divino, “foi Darwin quem, pela primeira vez, construiu uma explicação coerente e convincente da razão por que existimos”<sup>117</sup>.

A partir desse entendimento, de como a dinâmica da evolução funciona e põe em movimento a natureza, o ser humano passa a ter uma outra dimensão. Dessa

---

<sup>114</sup> DALGALARRONDO, Paulo. **A Evolução do Cérebro**. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 332.

<sup>115</sup> Por todos, ver SAHLINS, Marshall D. **The use and abuse of biology: an anthropological critique of sociobiology**. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1976.

<sup>116</sup> Aqui optamos por manter a nomenclatura adotada por Paulo Dalgarrondo, que entende esta como a melhor tradução para a expressão em inglês *evolutionary psychology*. No sentir do referido autor, o termo psicologia evolutiva “é com alguma frequência utilizada para a psicologia do desenvolvimento ontogenético da criança”. DALGALARRONDO, Paulo. **A Evolução do Cérebro**. Porto Alegre: Artmed, 2011, p. 334.

<sup>117</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 37.

forma é que Richard DAWKINS vai desenvolver a tese de que, do mesmo modo que os demais seres vivos, nós também devemos ser considerados como “máquinas de sobrevivência” criadas por nossos genes<sup>118</sup>. Organismos com uma longa história evolutiva. História essa que, lenta e gradualmente, vem nos conferindo as mais complexas e incríveis adaptações. Isto posto, vejamos um pouco como Richard DAWKINS vê esse processo de desenvolvimento e complexificação que culminou no que hoje somos.

Inicialmente, segundo o autor, partimos de simples "receptáculos passivos"<sup>119</sup>, onde os genes encontravam apenas uma proteção física para a manutenção da sua estabilidade química. Progressivamente essas máquinas de sobrevivência foram ganhando contornos cada vez mais complexos. A primeira necessidade provavelmente tenha sido a captura energética (ou de alimento), que promoveu pequenas e gradativas mudanças nesses rudimentares organismos. Consequentemente, as mudanças mais aptas foram sendo favorecidas pela seleção natural, onde o organismo que conseguia se alimentar de maneira mais eficiente sobrevivia e passava seus genes à próxima geração.

Posteriormente, em um determinado momento, algumas composições multicelulares desses organismos passaram a desenvolver o comportamento, algo que a Biologia entende como “o artifício do movimento rápido que tem sido largamente explorado pelo ramo animal das máquinas de sobrevivência”<sup>120</sup>. Dessa maneira, como forma de viabilizar a realização do comportamento, ou desses movimentos rápidos como o autor denomina, a seleção natural favoreceu o desenvolvimento dos músculos, “máquinas que, como a máquina a vapor e o motor de combustão interna, utilizam a energia armazenada no combustível químico para gerar movimento mecânico”<sup>121</sup>.

---

<sup>118</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 36.

<sup>119</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 106.

<sup>120</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 108.

<sup>121</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 108.



Então, as circunstâncias ambientais, ao longo de incontáveis gerações, foram favorecendo o desenvolvimento de um novo equipamento, capaz de ordenar aqueles movimentos no tempo e estabelecer padrões de comportamento: o cérebro. Órgão esse que, em uma dinâmica bastante similar ao funcionamento de um computador, “gera padrões complexos de *output*, depois de analisar padrões complexos de *input* e depois de fazer referência à informação armazenada”<sup>122</sup>. Ou, em outros termos, órgãos que executam movimentos a partir do confronto entre uma série de dados ambientais captados por órgãos sensoriais com uma outra gama de informações previamente armazenadas.

Nesse contexto de aperfeiçoamento do comportamento, favorecendo uma maior eficiência do processo de preservação dos genes, é que a seleção natural também privilegiou o desenvolvimento de um mecanismo que ajudasse na coordenação do comportamento conforme determinados padrões ambientais. Dessa forma, então, os animais que dispunham de certos equipamentos sensoriais, que decodificassem o mundo externo para o padrão interno das células nervosas, levaram uma certa vantagem em relação aos demais e foram favorecidos pela seleção natural<sup>123</sup>.

Deste modo, dentre uma variada série de comportamentos que passaram a ser desenvolvidos com o incremento desses órgãos sensoriais, a prevalência parece recair basicamente em condutas que visem a sobrevivência e a reprodução. Logo, Richard DAWKINS vai dizer que os animais:

não medem esforços para encontrar e capturar alimento, para evitar serem eles mesmos capturados e comidos, para evitar doenças e acidentes, para proteger-se das condições climáticas desfavoráveis, para encontrar membros do sexo oposto e persuadi-los a acasalar, e para conferir aos seus descendentes vantagens semelhantes àquelas que eles próprios desfrutaram.<sup>124</sup>

No entanto, Richard DAWKINS também acredita que os seres humanos conseguiram atingir um patamar de evolução bastante significativo. Onde, ainda que sejamos o produto de todo um longo esforço biológico, com ferramentas

---

<sup>122</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 111.

<sup>123</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 111.

<sup>124</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 132.

desenvolvidas em um contexto de maximização da sobrevivência, nossos cérebros teriam conquistado um nível diferenciado de autonomia. Uma independência que nos permite fugir dos desígnios previamente estabelecidos por nossos genes e, até mesmo, “nos rebelar contra os nossos genes egoístas”. Um exemplo dessa possibilidade de transgressão dos planos genéticos estaria no desenvolvimento e adoção de métodos contraceptivos, como aponta o autor<sup>125</sup>.

Nesse caminho de superação dos nossos desígnios biológicos estaria a educação ou a própria ciência. Não esqueçamos que investigar e refletir sobre como nos constituímos e quais nossas possibilidades de atuação frente a isso, está na essência do conhecimento científico, conforme pudemos discutir melhor no capítulo anterior.

Destarte, nada mais esclarecedor e inspirador que o relato pessoal expressado pelo próprio Richard DAWKINS, quando afirma que:

Pessoalmente, acredito que uma sociedade baseada apenas na lei do egoísmo impiedoso dos genes seria uma sociedade execrável. Mas, infelizmente, por mais que se considere uma coisa execrável, ela não deixa, por isso, de ser verdade. [...] se o leitor desejar, como eu, construir uma sociedade em que os indivíduos cooperem generosa e desinteressadamente para o bem-estar comum, ele não deve esperar grande ajuda por parte da natureza biológica. Tratemos então de ensinar a generosidade e o altruísmo, porque nascemos egoístas. Tratemos de compreender o que pretendem os nossos próprios genes egoístas, pois só assim teremos alguma chance de perturbar os seus desígnios, algo que nenhuma outra espécie jamais aspirou fazer.<sup>126</sup>

Enfim, essa breve digressão acerca das origens biológicas do ser humano e de sua dimensão darwiniana teve como objetivo mais uma vez evidenciar a constituição orgânica do ser humano e de como o seu comportamento está vinculado a uma série de aspectos biológicos, além de reafirmar nossa posição acerca da importância do conhecimento científico e seu potencial de transformação.

Levando em consideração essa dimensão orgânica e evolutiva do ser humano é que um campo de pesquisas tem conquistado cada vez mais espaço no estudo do comportamento humano. Esse campo é a psicologia evolucionista, uma abordagem

---

<sup>125</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 19.

<sup>126</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 40.

que o pesquisador Paulo DALGARRONDO, de maneira bastante sintética e precisa, esclarece que dentre outros aspectos parte da premissa básica de que:

o cérebro humano traz consigo um grande número de mecanismos especializados que foram conformados pela seleção natural durante longos períodos de tempo durante a história dos mamíferos, dos primeiros primatas e dos hominíneos, assim como durante a pré-história do homem, mecanismos esses que surgiram para solucionar problemas recorrentes associados à sobrevivência e à reprodução em seus respectivos contextos. Tais mecanismos ficaram como que arquivados no nosso banco genético. Questões frequentes da psicologia evolucionista são, por exemplo, diferenças entre homens e mulheres, a escolha de parceiros sexuais, negociação da hierarquia social, agressividade, egoísmo versus altruísmo, escolha de alimentos, divisão de investimentos nos descendentes, e assim por diante.<sup>127</sup>

Dessa forma, a abordagem proposta pela psicologia evolucionista, entre outras circunstâncias, destaca também um importante aspecto do comportamento humano. Ao fazer a aproximação com o pensamento darwiniano, envolvendo os elementos de evolução e seleção natural, ela evidencia a ideia do tempo na formação do comportamento humano. Da mesma maneira que as nossas formas, órgãos e membros (e de todos os demais seres vivos) são o produto de uma lenta e gradual composição formada pelo mecanismo de seleção natural, nosso comportamento também provavelmente seja.

Muitas de nossas reações e traços do nosso comportamento vêm sendo selecionados e adaptados durante o transcorrer de nossa história biológica. Nossa espécie *Homo sapiens* existe há cerca de 200 mil anos. Já o gênero *Homo*, há provavelmente mais de 2 milhões de anos<sup>128</sup>. Isso quer dizer que nós somos fruto de mudanças que vêm ocorrendo há milhões de anos, em ambientes completamente diferentes dos que dispomos hoje para viver.

E quando falamos em ambientes completamente diferentes precisamos levar em consideração que nos últimos 10 mil anos o espaço que ocupamos no universo sofreu as mais profundas, rápidas e inimagináveis transformações. Muitas dessas mudanças, promovidas por nós mesmos, por nossa intervenção direta.

---

<sup>127</sup> DALGALARRONDO, Paulo. **A Evolução do Cérebro**. Porto Alegre: Artmed, 2011, p. 334.

<sup>128</sup> DALGALARRONDO, Paulo. **A Evolução do Cérebro**. Porto Alegre: Artmed, 2011, p. 335.

Então, chegamos a um estágio onde há ambientes em que se pode viver em um "estado de liberação ecológica"<sup>129</sup>. Lugares onde, conforme a antropóloga Wednesday MARTIN, vive-se livre das mais elementares restrições ecológicas, onde "recursos, tais como comida e água, são abundantes e obtidos com facilidade; as doenças são raras; não há predação"<sup>130</sup>.

Conforme pensam alguns autores, somos "máquinas de sobrevivência" moldadas ao longo de milhares de anos, com uma série de equipamentos voltados para uma realidade totalmente diferente da atual. Nesse caso, bem sintetiza Leonard MLODINOW que:

Nosso gênero *Homo* vem evoluindo há alguns milhões de anos. A evolução do cérebro acontece no decorrer de muitos milhares ou milhões de anos, mas nós vivemos numa sociedade civilizada há menos de 1% desse tempo. Isso significa que, embora possamos estar com a mente lotada de conhecimentos do século XXI, o órgão dentro do crânio ainda é um cérebro da Idade da Pedra. Costumamos nos ver como uma espécie civilizada, mas nosso cérebro está preparado para enfrentar os desafios de uma era anterior.<sup>131</sup>

Enfim, em um curto espaço de tempo produzimos as mais radicais mudanças no meio em que habitamos. Tornamos acessíveis os recursos básicos de sobrevivência e afastamos muitos dos riscos que nos ameaçavam. Entretanto, no jogo lento e gradual da evolução, nossos corpos ainda não assimilaram ou se adaptaram por completo a essas mudanças.

## 2.5 O possível adjacente e a ascensão das "neuroabordagens"

Recentemente um aspecto que tem cada vez mais chamado atenção é o significativo aprofundamento dos conhecimentos sobre os mecanismos neurais envolvidos no desenvolvimento do comportamento. Nesse sentido, em 1984,

---

<sup>129</sup> MARTIN, Wednesday. **Primatas da Park Aveneu**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015. p. 191

<sup>130</sup> MARTIN, Wednesday. **Primatas da Park Aveneu**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015. p. 25.

<sup>131</sup> MLODINOW, Leonard. **Sublimar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013, p. 155.

Graham HOYLE já indicava o aparecimento de "uma subdivisão interdisciplinar da neurociência", chamado "neuroetologia"<sup>132</sup>.

Graham HOYLE destaca em seu artigo que a neuroetologia não poderia ter surgido antes de a neurociência ter atingido o atual estágio de desenvolvimento. Dito de outra forma, a sensível proliferação de estudos abordando a interface neurociência *versus* comportamento deve-se ao alargamento do que Steven JOHNSON chama de "possível adjacente".

Para Steven JOHNSON as ideias não surgem por acaso em meio a um vácuo existencial. As ideias, conforme podemos acompanhar no capítulo anterior, desenvolvem-se em um determinado contexto, juntando peças que estão ao seu alcance, tal qual um "trabalho de bricolagem"<sup>133</sup>. O desenvolvimento das ideias pode ser comparado ao processo evolucionário evidenciado por Charles DARWIN, eis que este se desenvolve em um autêntico processo de bricolagem, onde o novo surge da recombinação de peças já existentes<sup>134</sup>.

Destarte, como forma de melhor explicar o seu conceito de possível adjacente o autor lança mão de um exemplo bastante elucidativo, que aqui fazemos questão de transcrever:

Se Hurley, Chen e Karim tivessem tentado pôr a ideia do YouTube em prática dez anos antes, em 1995, ela teria sido um fiasco espetacular, porque nos primórdios da web um site para compartilhamento de vídeos não estava no seu possível adjacente. [...] a grande maioria dos usuários possuía conexões discadas penosamente lentas, que podiam por vezes levar minutos para fazer download de uma imagem pequena.<sup>135</sup>

Enfim, os avanços conquistados pela neurociência tornam hoje a fronteira do possível adjacente muito mais larga, oferecendo muitas oportunidades (maior

---

<sup>132</sup> HOYLE, Graham. **The scope of neuroethology**. In: *The behavioral and brain sciences* (1984) 7, 367-412. Disponível em: [https://courses.cit.cornell.edu/bionb4240/Reprints/Hoyle\\_1984\\_OCR.pdf](https://courses.cit.cornell.edu/bionb4240/Reprints/Hoyle_1984_OCR.pdf). Acesso em: 21 jun. 2016.

<sup>133</sup> JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. p. 28.

<sup>134</sup> JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. p. 28.

<sup>135</sup> JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. p. 38.

quantidade de peças disponíveis) para que se componham novas ideias e perspectivas sobre o desenvolvimento do comportamento humano, permitindo dessa maneira a ascensão das “neuroabordagens”.

## 2.6 A peça fundamental

Uma das peças elementares nesse processo de alargamento do possível adjacente no contexto dos estudos sobre o comportamento começou a ser desenvolvida no final do século XX. Conhecida como fMRI (sigla em inglês para ressonância magnética funcional), essa nova tecnologia transformou as ciências da mente.

A emergência especificamente dessa técnica tornou possível identificar o funcionamento das diversas regiões e estruturas cerebrais durante a realização de uma determinada atividade. Isso tem levado a ciência a um novo patamar de compreensão do funcionamento do nosso cérebro e, conseqüentemente, do nosso comportamento<sup>136</sup>.

Nesse fluxo de transformações, um novo ramo da neurociência e da psicologia biológica, voltado para uma abordagem neurocognitiva e social do comportamento surgiu. Em setembro de 2001, os neurocientistas Kevin OCHSNER e Matthew LIEBERMAN publicaram o artigo *The emergence of social cognitive neuroscience*<sup>137</sup>. Neste trabalho, os autores traçaram um perfil desse novo campo interdisciplinar que se propunha a investigar o comportamento humano a partir de três diferentes níveis: social, cognitivo e neural.

Logo em seguida, no ano de 2008, foi fundada a *The Social & Affective Neuroscience Society*, sociedade formada por mais de 400 membros dedicados a

---

<sup>136</sup> MLODINOW, Leonard. **Subliminar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013, p. 10.

<sup>137</sup> OCHSNER, K. N., & LIEBERMAN, M. D. (2001). **The emergence of social cognitive neuroscience**. *American Psychologist*, 56(9), 717-734. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.56.9.717>. Acesso em: 1 jun. 2016.

pesquisar e investigar as bases neurais dos processos sociais e afetivos<sup>138</sup>. Dessa maneira, podemos dizer que esses acontecimentos representam um significativo marco na afirmação de um novo campo científico que vem progressivamente ascendendo e transformando a forma como entendemos o comportamento humano<sup>139</sup>, que aqui denominamos de “neuroabordagens”.

Em muitos campos a ascensão desses novos conhecimentos tem provocando importantes mudanças como podemos ver até agora. Contudo, outros campos que lidam diretamente com o comportamento humano, como a Criminologia, ainda parecem bastante reticentes (para dizer o mínimo) com os potenciais usos desses conhecimentos.

Acreditamos que a violência, apesar de ser um tema recorrente e, em alguma medida, inerente ao estudo criminológico, não tem sido tratada em sua complexidade e multidimensionalidade. Restrita a abordagens que privilegiam seus aspectos simbólicos e sociais, sua dimensão que envolve o comportamento agressivo dos indivíduos, por exemplo, tem sido ignorada nas últimas décadas pela Criminologia.

Antes de aprofundarmos melhor essa questão, a forma como entendemos que o pensamento criminológico tenha se vinculado e fechado em torno da dimensão social da violência, central no presente capítulo, e de todo o trabalho até aqui desenvolvido, alguns breves esclarecimentos precisam ser feitos.

Primeiro, precisamos delimitar a dimensão da violência que entendemos negligenciada, que deve ser melhor abordada e investigada, qual seja, o comportamento violento. Um recorte provisório, mas necessário ao desenvolvimento do trabalho. Logo em seguida, sumariamente iremos pontuar a relevância que o estudo desse comportamento tem em um contexto de incremento e intensificação

---

<sup>138</sup> Conforme informações disponibilizadas pelo site da organização. Disponível em: <http://www.socialaffectiveneuro.org/index.html>. Acesso em: 21 jun. 2015.

<sup>139</sup> OCHSNER, K. N., & LIEBERMAN, M. D. (2001). **The emergence of social cognitive neuroscience**. *American Psychologist*, 56(9), 717-734. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.56.9.717>. Acesso em: 1 jun. 2016.

da violência, chegando, por fim, ao desafio metodológico que se impõe a um processo de (re)pensar a Criminologia.

## 2.7 A violência em suas várias dimensões: em busca de uma posição

Maria Cecília MINAYO e Edinilsa de SOUZA, em relevante trabalho sobre a necessária abordagem interdisciplinar do fenômeno violência, entendem que a complexidade e a pluralidade da violência suscitam inúmeras teorias, mas todas limitadas, parciais. "Um dos problemas principais que o tema apresenta", segundo as autoras, é a dificuldade em compreender a sua "pluricausalidade"<sup>140</sup>. Assim é que, para além da sua diversidade de causas, alguns autores propõem uma outra tomada de posição para que se possa espreitar a complexidade do fenômeno.

O filósofo contemporâneo Slavoj ZIZEK, por exemplo, considera que dependendo de como o observador se coloca frente ao objeto, diferentes percepções ele terá acerca de sua natureza. Dessa forma é que o autor propõe que "para compreendermos essa natureza paralaxe da violência, devemos focar os curto-circuitos entre diferentes níveis"<sup>141</sup>.

Nesse sentido, Slavoj ZIZEK sustenta que além da *violência subjetiva*, aquela que estamos mais condicionados a perceber, como os crimes e confrontos civis, haveriam ainda outros dois tipos de violência, nesse caso objetivas. Uma de natureza *simbólica*, "encarnada na linguagem e em suas formas"<sup>142</sup>, e outra *sistêmica*, "que consiste nas consequências muitas vezes catastróficas do funcionamento regular de nossos sistemas econômico e político"<sup>143</sup>.

Já o neurocientista Steven PINKER, em seu extenso trabalho sobre as causas de uma possível diminuição da violência ao longo da existência humana, opta por ajustar o foco para um aspecto específico da violência, qual seja, o comportamento agressivo.

---

<sup>140</sup> MINAYO, M. & SOUZA, E. **Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva** in História, Ciências, Saúde – Manguinhos, V. IV (3), 1998, p. 514.

<sup>141</sup> ZIZEK, Slavoj. **Violência: seis reflexões laterais**. São Paulo: Boitempo, 2014. p. 7.

<sup>142</sup> ZIZEK, Slavoj. **Violência: seis reflexões laterais**. São Paulo: Boitempo, 2014. p. 17.

<sup>143</sup> ZIZEK, Slavoj. **Violência: seis reflexões laterais**. São Paulo: Boitempo, 2014. p. 17



Contudo, em que pese a especificidade da abordagem, o autor também não se distancia das múltiplas causas e naturezas do fenômeno. Nesse sentido é que o autor destaca a compreensão contemporânea que a psicologia da violência tem adotado sobre o referido comportamento, estabelecendo que:

A agressão não é um motivo único, muito menos um impulso que se avoluma. Ela é produto de vários sistemas psicológicos que diferem em seus desencadeadores ambientais, em sua lógica interna, em sua base neurobiológica e em sua distribuição social.<sup>144</sup>

Essa opção conceitual de Steven PINKER parece estar bem alinhada com a definição adotada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que a tem entendido como:

O uso intencional da força física ou poder, em ameaça ou na prática, contra si próprio, outra pessoa ou contra uma comunidade, que resulte ou tenha a possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, mau desenvolvimento ou privação.<sup>145</sup>

Ademais, conforme destaca Ruth GAUER, “a violência é um elemento estrutural, intrínseco ao fato social e não o resto anacrônico de uma ordem bárbara em vias de extinção”<sup>146</sup>. Destarte, em maior ou menor medida, a violência também deve ser entendida como parte constitutiva da nossa sociedade e da nossa condição humana.

Dessa forma, em que pese a polissemia e a complexa extensão que guarda a expressão *violência*, para os fins do presente trabalho optamos por aderir ao conceito expressado pela OMS, perseguindo o mesmo foco proposto por Steven PINKER. Estabelecendo, assim, como recorte a violência entendida como comportamento agressivo. Contudo, não é demais ressaltar que ao fazermos esse recorte, não estamos de forma alguma reduzindo a complexidade do fenômeno e fugindo da sua

---

<sup>144</sup> PINKER, Steven. **Os anjos bons da nossa natureza: por que a violência diminuiu**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. p. 24.

<sup>145</sup> ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Informe mundial sobre la violencia y la salud**. 2003. p. 5. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/725/9275315884.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

<sup>146</sup> GAUER, R. M. C. **Alguns aspectos da fenomenologia da violência**. In: GAUER, G. J. C., GAUER, R. M. C. **A fenomenologia da violência**. Curitiba: Juruá, 1999. p. 13.

“natureza paralaxe”, como bem descreve Slavoj ŽIŽEK. Enfim, estamos apenas buscando definir uma limitação provisória, considerando a posição que ora nos encontramos em relação ao objeto.

Aliás, aqui é importante destacar também nossa filiação ao pensamento do filósofo Edgar MORIN, especificamente quando ele reflexiona sobre um dos problemas teóricos da complexidade. Nesse sentido, considera o filósofo que “é preciso aceitar certa imprecisão e uma imprecisão certa, não apenas nos fenômenos, mas também nos conceitos”<sup>147</sup>. Dessa forma é que, por mais que busquemos apreender a *violência* em um determinado conceito, ela invariavelmente nos escapará por entre os dedos, tal qual um líquido, como a água.

Evidenciado inicialmente esse importante ponto sobre como temos entendido o fenômeno da violência e esclarecido nosso posicionamento acerca da dimensão a ser recortada neste trabalho, passamos agora a um breve excursão sobre a relevância de tão presente tema em nossa sociedade, que em alguma medida justifica a importância atual de se construir abordagens integrativas, que busquem diferentes formas de compreensão e enfrentamento.

## 2.8 A violência e alguns dos seus impactos

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), em seu *Informe mundial sobre la violencia y la salud* (2003)<sup>148</sup>, afirma que a violência é um problema de saúde pública e que requer uma abordagem coletiva, integrando setores como a saúde, educação, serviços sociais, justiça e política<sup>149</sup>. Nesse sentido, Ruth GAUER junto com outros pesquisadores destaca que o comportamento agressivo se configura como um

---

<sup>147</sup> MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 4ª edição, 2011. p. 35.

<sup>148</sup> ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Informe mundial sobre la violencia y la salud**. 2003. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/725/9275315884.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

<sup>149</sup> ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Informe mundial sobre la violencia y la salud**. 2003. p. 4. Disponível em: <<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/725/9275315884.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

expressivo problema da sociedade contemporânea, “provocando impactos sociais, psicológicos e econômicos”<sup>150</sup>. São abalos sentidos na dinâmica das relações sociais e sofrimentos de ordem emocional, praticamente impossíveis de serem mensurados. Todavia, um dos seus reflexos, por sua natureza, torna possível alguma espécie de quantificação, os de ordem econômica.

Para se ter uma breve ideia da dimensão do problema, conforme dados publicados no *Informe Mundial sobre Violência e Saúde*, da Organização Mundial de Saúde (OMS) pelas pesquisadoras Linda DAHLBERG e Etienne KRUG<sup>151</sup>, se estima que, além de a violência ser uma das principais responsáveis pela morte de pessoas na faixa entre os 15 e 44 anos de idade no mundo todo, ela também representa um custo bilionário para a saúde e a economia dos países. São despesas diretas com tratamento médico e internação hospitalar, bem como indiretas, por faltas no trabalho ou pela aplicação das próprias leis.

Em que pese as dificuldades metodológicas em se apurar estimativas concretas de custos com um fenômeno tão complexo como é a violência, alguns estudos tem sido desenvolvidos nesse sentido. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), por exemplo, avaliou que em 2004 a violência representou uma despesa de R\$ 92,2 bilhões para o Brasil, ou 5,09% do PIB daquele ano<sup>152</sup>.

Enfim, a violência tem sido um problema com importantes dimensões e reflexos. E o enfrentamento desse problema tem exigido uma nova tomada de posição. Uma abordagem mais ampla e coordenada, que passa por uma invariável aproximação entre diversos campos de conhecimento.

---

<sup>150</sup> GAUER, G. J. C., et al. **Aspectos biológicos na etiologia do comportamento agressivo**. In: GAUER, G. J. C., GAUER, R. M. C. **A fenomenologia da violência**. Curitiba: Juruá, 1999. p. 47.

<sup>151</sup> DAHLBERG, L. & KRUG, E. **Violência: um problema global de saúde pública**. In: *Ciência & Saúde Coletiva*, 11 (Sup), 2007, p. 1163-1178. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v11s0/a07v11s0.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2015.

<sup>152</sup> INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA. **Análise dos custos e consequências da violência no Brasil. 2007**. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1284.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1284.pdf). Acesso em: 17 jul. 2015.

Uma aproximação no sentido proposto por Maria Cecília MINAYO e Edinilsa de SOUZA, quando concluem que "a complexidade do fenômeno [da violência] exige uma abordagem ao mesmo tempo social, psicológica e epidemiológica, levando em conta, inclusive, os aspectos biológicos"<sup>153</sup>. Dessa maneira, a compreensão da violência deve passar pela articulação de "saberes de várias disciplinas, contribuições de vários campos profissionais, com a certeza de que apenas uma abordagem intersetorial e interdisciplinar"<sup>154</sup> conseguirá dar conta de sua complexidade.

## 2.9 Criminologia e Interdisciplinaridade: o desafio metodológico

Quando se fala em aproximação entre diferentes campos do conhecimento, surge sempre a questão da forma, de como se desenvolverá essa comunicação. A própria opção de qual nome empregar ao modelo de interação que se busca, se multi, inter ou transdisciplinaridade já se apresenta como um primeiro problema bastante intrincado.

Nesse sentido, Edgar MORIN propõe uma solução bastante interessante, ressaltado, para além da opção terminológica, a importância da "atitude epistemológica" por trás da denominação escolhida:

As palavras importam muito e, ao mesmo tempo, pouco. No caso de multi, inter e transdisciplinaridade, cada um desses termos tem uma contribuição a dar, mas nenhum se basta. O importante mesmo é a atitude epistemológica. A interdisciplinaridade junta disciplinas diferentes; a multidisciplinaridade, articuladas; só a transdisciplinaridade, porém, supera a particularidade, conjuga os saberes e faz com que aportes diferentes trabalhem por um mesmo fim.<sup>155</sup>

De qualquer forma, da mesma forma como afirmamos no primeiro capítulo, em que pese toda crítica pós-moderna e suas propostas de superação do pensamento

---

<sup>153</sup> MINAYO, M. & SOUZA, E. **Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva** in História, Ciências, Saúde – Manguinhos, V. IV (3), 1998, p. 524.

<sup>154</sup> MINAYO, M. & SOUZA, E. **Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva** in História, Ciências, Saúde – Manguinhos, V. IV (3), 1998, p. 522.

<sup>155</sup> MORIN, Edgar. **Desafios da transdisciplinaridade e da complexidade**. In: AUDY, Jorge L. N.; MOROSINI, Marília C. (orgs.). **Inovação e interdisciplinaridade na universidade**. Porto Alegre: Edipucrs, 2007. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/inovacaoeinterdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2015.

científico, ainda nos filiamos à ideia de que é possível e necessário contar com as capacidades organizacional e operativa da ciência. Contudo, não vinculado ao passado fragmentário e totalizador, quando “a ciência moderna criou premissas e métodos vinculados a uma verdade totalizante [e] o conhecimento foi tido como absoluto, cabal, universal e eterno”<sup>156</sup>, mas dentro de uma “Modernidade recomposta, ou seja, atualizada e crítica”<sup>157</sup>. No sentido mesmo apresentado por Carlos Alberto ELBERT, quando sustenta a tese “de que aprofundar e aperfeiçoar o argumento científico é, precisamente, a garantia contra futuras manipulações; [e que] a noção moderna de ciência é a única ferramenta operativa e confiável de que dispomos”<sup>158</sup>.

Dessa forma é que o modelo de interação do conhecimento precisa, em alguma medida, ser melhor esclarecido e definido, especialmente no âmbito da Criminologia. Carlos Alberto ELBERT parte da premissa de que a Criminologia “teria um *caráter interdisciplinar*, ou seja, de *convergência de várias disciplinas sobre um objeto comum, com certo grau de integração*”<sup>159</sup>. Todavia, esse caráter ou quase que essa essência interdisciplinar, esbarra na dificuldade em se encontrar uma definição de como se constituiria esse pretensão método de pesquisa. Muitas são as questões que se impõem, como, por exemplo, de que forma seriam estabelecidos os padrões de comunicação nesse processo de interação, como definição de conceitos, categorias, métodos; como se constituiriam o campo de pesquisa em comum, passando pela definição do próprio objeto a ser investigado; se prevaleceria uma disciplina como orientadora das demais ou o processo se desenvolveria em um plano aberto, sem definições prévias.

---

<sup>156</sup> GAUER, Ruth. **A ilusão totalizadora e a violência da fragmentação**. In GAUER, Ruth (org.). **Sistema Penal e Violência**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.

<sup>157</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 183.

<sup>158</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 184.

<sup>159</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 261.

Frente a essa possível indefinição, Carlos Alberto ELBERT acredita que “tudo faz supor que a integração é *uma questão de fato*, que surge da eficácia e interpenetração dos diversos setores disciplinares atuantes”<sup>160</sup>. Contudo, ainda assim é possível buscar uma orientação que ajude a formular algumas diretrizes básicas nesse processo de aproximação e interação entre as áreas do conhecimento.

A questão terminológica, apesar de muitas vezes ser negligenciada e até mesmo ignorada, é um dos problemas a serem enfrentados, pois em alguma medida pode nos oferecer algumas pistas sobre como o processo de interação pode ser posto em prática e aperfeiçoado. Dessa forma, propomos discutir brevemente as três principais categorias de definição quando se fala de interação disciplinar, quais sejam, as já mencionadas *multi*, *trans* e *interdisciplinaridade*.

Como forma de ilustrar um pouco a confusão conceitual que paira sobre esses três diferentes prefixos, propomos apresentar as suas definições conforme a visão de dois autores diferentes. Apesar da aparente distância que ambos podem ter em suas definições, acreditamos ser possível chegar a um modelo provisório de compreensão, onde seja possível identificar alguns princípios básicos e comuns no processo de interação entre os conhecimentos.

Começando pela multidisciplinaridade, Carlos Alberto ELBERT vai defini-la a como uma articulação entre diferentes disciplinas, em um processo de aproximação menos intenso, onde ainda se manteria bastante marcada a independência de cada uma das disciplinas envolvidas. Para ele, “a multidisciplinaridade não se propõe, em suma, a chegar a uma conclusão fundida, senão a uma *adição de enfoques*”<sup>161</sup>.

Por outro lado, Edgar MORIN vai entender a multidisciplinaridade de maneira bem diferente. Para o filósofo francês, a multidisciplinaridade compreenderia “a

---

<sup>160</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 218.

<sup>161</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012, p. 218.

união de diferentes disciplinas num conjunto coerente”<sup>162</sup>, em um processo bastante próximo à transdisciplinaridade. Nesse sentido, nos valem do exemplo apresentado pelo autor como forma de melhor esclarecer o seu entendimento acerca do conceito:

Tomemos um exemplo em ciências ecológicas. O que são as ciências ecológicas? É o estudo do que chamamos de ecossistemas, ou seja, da totalidade de interações entre vegetais e animais, unicelulares, a geologia, o clima, o meio físico, etc. E tudo isso cria uma organização natural que se chama ecossistema. O conjunto dos ecossistemas forma a biosfera, uma estrutura extremamente complexa. O especialista em ecologia utiliza-se das competências das diferentes disciplinas. Ele é obrigado a associá-las na sua mente, ter um espírito multidisciplinar e até mesmo transdisciplinar. Por quê? Por que nós sabemos que a atividade humana transforma a natureza e a biosfera. De resto, percebemos a grande importância de uma ciência da ecologia que nos alerta para os grandes perigos que ameaçam a nossa Terra. Pois é, justamente, um tipo de conhecimento multidisciplinar e transdisciplinar.<sup>163</sup>

Já com relação a interdisciplinaridade, como antecipamos anteriormente, Carlos Alberto ELBERT a entende como um processo de “transferência de métodos entre disciplinas, desbordando-as, mas conservando os próprios limites disciplinares”<sup>164</sup>. Contudo, a manutenção desses limites disciplinares, Edgar MORIN vai entender como a permanência de um distanciamento e de um fechamento das disciplinas no processo interdisciplinar. Mais uma vez, o autor vai esclarecer a sua compreensão do conceito por meio de um exemplo:

A interdisciplinaridade é, mais ou menos, como a Organização das Nações Unidas na qual as nações estão associadas umas às outras, cada uma conservando sua autonomia, tentando colaborar mas com frequência entrando em conflito.<sup>165</sup>

---

<sup>162</sup> MORIN, Edgar. **Desafios da transdisciplinaridade e da complexidade**. In: AUDY, Jorge L. N.; MOROSINI, Marília C. (orgs.). **Inovação e interdisciplinaridade na universidade**. Porto Alegre: Edipucrs, 2007. p. 25. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/inovacaoeinterdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2015.

<sup>163</sup> MORIN, Edgar. **Desafios da transdisciplinaridade e da complexidade**. In: AUDY, Jorge L. N.; MOROSINI, Marília C. (orgs.). **Inovação e interdisciplinaridade na universidade**. Porto Alegre: Edipucrs, 2007. p. 24. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/inovacaoeinterdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2015.

<sup>164</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012, p. 220.

<sup>165</sup> MORIN, Edgar. **Desafios da transdisciplinaridade e da complexidade**. In: AUDY, Jorge L. N.; MOROSINI, Marília C. (orgs.). **Inovação e interdisciplinaridade na universidade**. Porto Alegre: Edipucrs, 2007. p. 24. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/inovacaoeinterdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2015.

Por fim, com relação à ideia de transdisciplinaridade parece haver um pouco mais de proximidade nas visões dos diferentes autores. Para ambos, a transdisciplinaridade apresenta-se como um movimento para além das próprias disciplinas, em uma perspectiva de superação das mesmas. Muito vinculada às ideias de fragmentação do conhecimento e complexidade, a transdisciplinaridade surge como uma proposta de fusão. Não com a criação de uma nova superdisciplina, mas como um projeto de integração entre os saberes.

Dentro dessa perspectiva, Edgar MORIN vai dizer que não é possível compreender a complexidade do ser humano, por exemplo, simplesmente analisando os fragmentos de conhecimento que estão dispersos pela Biologia, pela Física, pela História, pela Literatura, pela Sociologia, enfim, por toda gama de conhecimentos<sup>166</sup>. Dessa forma, a grande chave de compreensão da complexidade estaria em saber como juntar todos esses fragmentos, em um ideal de transdisciplinaridade.

Todavia, quando se desloca para o plano prático, a execução da tarefa transdisciplinar ainda parece rodeada por uma série de obstáculos. Nesse sentido, é que Carlos Alberto ELBERT vai chamar atenção para o fato de que:

Na prática, sucede que o trabalho transdisciplinar é difícil de se concretizar, porque os científicos participantes se veem superados pela quantidade de informação da prática cotidiana e pela incomensurabilidade das linguagens especializadas em cada um dos campos de experiência, ademais das linguagens técnicas transnacionais que o modelo fatalmente impõe.<sup>167</sup>

Complementando, Carlos Alberto ELBERT vai concluir na sequência que:

Não nos parece este o momento mais apropriado para lançar-nos à busca de horizontes ainda mais inabarcáveis e imanejáveis, não obstante os bons propósitos da transdisciplinaridade, que talvez em um futuro (que parece longínquo), chegue a brindar-nos com aportes de real utilidade.<sup>168</sup>

---

<sup>166</sup> MORIN, Edgar. **Desafios da transdisciplinaridade e da complexidade**. In: AUDY, Jorge L. N.; MOROSINI, Marília C. (orgs.). **Inovação e interdisciplinaridade na universidade**. Porto Alegre: Edipucrs, 2007. p. 24. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/inovacaoeinterdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2015.

<sup>167</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 220.

<sup>168</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012, p. 221.



Dentro desse contexto, ainda que concordemos com Carlos Alberto ELBERT que o projeto transdisciplinar precisa superar um número importante de obstáculos - sejam de ordem epistemológicos, como questões conceituais e metodológicas; sejam as próprias relações de poder e disputas que isolam os campos disciplinares -, não nos parece que tão longínquo assim a sua possibilidade de efetivação. Não só os exemplos expostos por Edgar MORIN nos mostram o quão próximos estamos desse ideal transdisciplinar, como muitos acontecimentos recentes tem contribuído para que cada vez mais se desenvolvam abordagens integradoras.

A proposta de Carlos Alberto ELBERT, por óbvio, adota uma perspectiva mais conservadora, preocupada com as reais possibilidades de efetivação de uma Criminologia calcada em uma estrutura epistemológica minimamente definida, compreendendo o delineamento, mesmo que provisório e inacabado, de um método e de um objeto. Uma Criminologia envolta por um projeto “integrador”, que (re)orienta e (re)define a sua natureza e condições de operatividade<sup>169</sup>, destacando ainda que:

neste projeto, se retrai o monopólio sociológico ao segmento que lhe corresponde na interdisciplinaridade, e se reconhecem espaços cognoscitivos a outros enfoques, na medida em que podem convergir até o objeto único, a partir de campos paralelos, claramente delimitados.<sup>170</sup>

Destarte, não perdendo de vista, como bem salienta Edgar MORIN, que mais do que as definições e modelos, “o importante mesmo é a atitude epistemológica” no projeto de construção de novas formas de produção do conhecimento, passemos a uma breve discussão sobre o ponto de fechamento da Criminologia, no que Carlos Alberto ELBERT chama de monopólio sociológico. Questão essa, ressalte-se, que precisa ser superada na construção de uma Criminologia integradora, aberta, no caminho de um ideal transdisciplinar.

## **2.10 Ciências naturais, Sociologia e Criminologia: uma aproximação necessária para além do fato social**

---

<sup>169</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 183.

<sup>170</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 184.

Ao lançar as bases epistemológicas da Sociologia em seu trabalho sobre *As regras do método sociológico*, em 1895, o pensador francês Émile DURKHEIM estabeleceu como premissa básica para o estudo da disciplina que “a causa determinante de um fato social deve ser buscada entre os fatos sociais antecedentes”<sup>171</sup>.

Essa limitação epistemológica determinada por Émile DURKHEIM, pode muito bem ser compreendida como um recorte necessário a própria viabilidade da disciplina sociológica. Enfim, como bem explica o sociólogo norte-americano Richard UDRY, o referido axioma teria como função ser uma regra de definição da disciplina<sup>172</sup>. Émile DURKHEIM não ignorava que outros fatores podiam também ser considerados como fontes do comportamento social, era apenas delimitação para viabilizar o estudo sociológico, estabelecendo que o objeto de análise da sociologia deveria ser o fato social.

Contudo, Richard UDRY acredita que esse recorte epistemológico proposto por Émile DURKHEIM se transformou ao longo do tempo em uma sentença definitiva sobre como funciona a natureza para a Sociologia, sendo esquecida a sua atribuição meramente metodológica. Conforme acrescenta o autor, essa possível má compreensão do sentido e alcance do fato social impôs ao pensamento sociológico uma espécie de fechamento, uma limitação onde as outras causas do comportamento humano passaram a ser ignoradas e até mesmo negadas pelos sociólogos<sup>173</sup>.

Dessa forma foi que, quando incorporada ao pensamento criminológico, a ideia do fato social trouxe consigo essa limitação intrínseca ao pensamento sociológico para o campo da Criminologia. Assim foi que se passou a entender o delito como um fato social e, conseqüentemente, suas causas só poderiam ser buscadas nos fatos sociais que o precedem. As dimensões do delito, então foram reduzidas ao seu

---

<sup>171</sup> DURKHEIM, Émile. **As regras do método sociológico**. São Paulo: Martins Fontes, 3ª ed., 2007, p. 112.

<sup>172</sup> UDRY, Richard. **Sociology and biology: what biology do sociologists need to know?** Social Forces (1995) 73 (4): 1267-1278. Disponível em: <http://sf.oxfordjournals.org/content/73/4/1267.abstract>. Acesso em 18 jun. 2016.

<sup>173</sup> UDRY, Richard. **Sociology and biology: what biology do sociologists need to know?** Social Forces (1995) 73 (4): 1267-1278. Disponível em: <http://sf.oxfordjournals.org/content/73/4/1267.abstract>. Acesso em 18 jun. 2016.

aspecto sociológico e fenômenos como a violência (comportamento agressivo) foram praticamente ignorados pela pesquisa criminológica que se desenvolveu a partir da década de 1970. Nesse sentido, é que frisamos que as demais causas de determinados comportamentos definidos como delito, ou não interessam, não têm relevância para os estudos criminológicos pós *Labeling Approach*, ou sequer existem.

Se olharmos um pouco em retrospecto, veremos que durante a segunda metade do século passado a Criminologia foi dominada por um enfoque eminentemente sociológico. Uma série de teorias compuseram um conjunto de narrativas onde a hipótese central era a de que essencialmente “o delito é um fato social”<sup>174</sup>. Nesse contexto de mudanças, o objeto de estudo criminológico foi sendo deslocado dos indivíduos para as reações sociais frente ao delito, provocando “uma verdadeira mudança de paradigma científico”<sup>175</sup>.

Nesse sentido é que o psicólogo britânico Adrian RAINE afirma que a “compreensão do fenômeno criminoso” nas últimas décadas se deu “quase que exclusivamente de modelos sociais e sociológicos”<sup>176</sup>. Contudo, conforme o seu entendimento, essa confiança na possibilidade da sociologia dar todas as respostas para esse processo de grande complexidade foi um expressivo “erro”, conforme sentença Adrian RAINE.

E pode ter sido mesmo um equívoco, pois essa mudança em alguma medida acabou produzindo um fechamento, uma espécie de introspecção da Criminologia. Aos poucos todas as demais abordagens foram sendo afastadas, como a própria questão causal, que veremos mais adiante. Algumas perspectivas foram até mesmo marginalizadas, como as de origem biológica, que se tornaram sinônimo de determinismo e eternas herdeiras dos conceitos de criminoso nato e atavismo, de

---

<sup>174</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 155.

<sup>175</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 155.

<sup>176</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015, p. 6.

Cesare LOMBROSO<sup>177</sup>. Dentro de tal perspectiva, podemos inclusive dizer que esse “erro” apontado por Adrian RAINE pode ser o que Edgar MORIN chamou de hiperespecialização<sup>178</sup>, eis que o delito foi apreendido pela sociologia e qualquer outra abordagem acerca dele passou a ser vetada e afastada.

Contudo, alguma mudança parece ser possível. Caminhando para um rumo oposto a esse fechamento, dentro de uma abordagem colaborativa que agrega aspectos sociais e biológicos, Marcos ROLIM entende que “pela primeira vez, é possível criar uma ‘criminologia biossocial’ [...], reunindo, em perspectiva interdisciplinar, cientistas sociais, neurologistas, geneticistas, psicólogos cognitivos e outros especialistas”<sup>179</sup>.

É nessa orientação proposta por Marcos ROLIM, e dentro da perspectiva do que chamamos de “neuroabordagens” que Adrian RAINE acredita que temos visto ascender um novo campo de pesquisas: a neurocriminologia<sup>180</sup>. Como um dos precursores dessa nova disciplina, Adrian RAINE aponta que duas conquistas contemporâneas têm sido as responsáveis por uma redefinição da forma como nos percebemos e, conseqüentemente, da forma como podemos abordar fenômenos como a violência<sup>181</sup>.

A primeira diz respeito às estreitas relações que se tem demonstrado entre genética molecular e comportamento humano. Enquanto que a segunda conquista,

---

<sup>177</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009, p. 97.

<sup>178</sup> Conceito que melhor trabalhamos no capítulo anterior, no tópico que tratamos da hiperespecialização e seus efeitos. Cf. MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8 ed., 2003, p. 106.

<sup>179</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 34. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>180</sup> GLENN, Andrea; RAINE, Adrian. **Neurocriminology: implications for the punishment, prediction and prevention of criminal behaviour**. *In Nature Reviews Neuroscience* **15**, 54–63 (2014). Disponível em: <http://www.nature.com/nrn/journal/v15/n1/full/nrn3640.html> Acesso em 21 jun. 2015.

<sup>181</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015, p. 6.

refere-se aos já apontados avanços tecnológicos nos estudos de neuroimagem, que estariam "abrindo uma nova janela para as bases biológicas do crime"<sup>182</sup>, conforme aposta Adrian RAINE. Ou, como salientamos acima, o alargamento atual do possível adjacente tem permitido esse novo avanço.

Podemos inclusive ressaltar que ambas as conquistas guardam uma proximidade inegável com as *revoluções colaborativas* que agitaram o mundo nas últimas décadas, conforme nos referimos anteriormente<sup>183</sup>. Avanços tecnológicos, como a imagem por ressonância magnética funcional (fMRI), nada mais são do que desdobramentos de todos aqueles desenvolvimentos conquistados no campo da cibercultura<sup>184</sup>. Já os avanços no campo da genética molecular, fazem parte da "revolução biológica" dos anos 1950, que envolveu a interação entre os mais diversos campos científicos.

De tal modo, na esteira desses desenvolvimentos, Adrian RAINE destaca que:

criminologistas de destaque em todo o mundo estão [...] reconhecendo o potencial transdisciplinar de uma abordagem biológica não como um desafio competitivo, mas como um empreendimento em conjunto, que combina perspectivas sociais e biológicas. Mesmo o principal periódico de sociologia do mundo, o *American Sociological Review*, está começando a publicar pesquisas sobre genética molecular da criminalidade e violência.<sup>185</sup>

Nesse sentido é que, ao analisar o livro *Crime and Human Nature: The definitive study of the causes of crime* (1985), de James WILSON e Richard HERRNSTEIN, Lawrence COHEN já destacava que um desafio à relevância da Sociologia na construção de uma etiologia do comportamento criminoso havia sido lançada naquela

---

<sup>182</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 6.

<sup>183</sup> Remetemos o leitor ao tópico *1.8 Um pouco mais de contato e interação*, do primeiro capítulo.

<sup>184</sup> LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. p. 17.

<sup>185</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015, p. XIII.

época<sup>186</sup>. Mas mais do que uma provocação, sem contudo ignorar as devidas críticas que a proposta recebeu e ainda recebe<sup>187</sup>, Lawrence COHEN reconheceu dois aspectos muito importantes na abordagem proposta. Primeiro, a perspectiva sociobiológica, como o próprio termo já demonstra, não ignora o impacto dos fatores sociais na etiologia do comportamento. E segundo, talvez o ponto mais significativo, é que:

Nós [a Sociologia] somos o único ramo da ciência social que, em sua maior parte, não conseguiu reconhecer abertamente a possível influência da natureza sobre o comportamento humano, e em nenhum lugar isso é mais evidente do que em nossos estudos sobre o crime.<sup>188</sup>

Seguindo esse mesmo caminho, a historiadora Lynn HUNT, por exemplo, entende que a sua disciplina:

tem desdenhado por tanto tempo qualquer forma de argumento psicológico - nós historiadores falamos frequentemente de reducionismo psicológico, mas nunca de reducionismo sociológico ou cultural -, ela tem omitido em grande parte a possibilidade de um argumento que depende de um relato sobre o que acontece dentro do eu.<sup>189</sup>

Aliás, cumpre destacar nesse sentido também que Renato FLORES conclui que "não parece possível que existam fenômenos sociais que não sejam mediados pelas mentes dos indivíduos que compõem o grupo social"<sup>190</sup>. Mesmo rumo trilhado pelo biólogo Richard TRIVERS, quando entende que se "foi a seleção natural que nos formou é a seleção natural que temos de entender se quisermos compreender nossa própria

---

<sup>186</sup> COHEN, L. Review: Throwing down the gauntlet: A Challenge to the Relevance of Sociology for the Etiology of Criminal Behavior. **Contemporary Sociology**. 16(2), 1987. Disponível em: [http://www.jstor.org/stable/2070704?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/2070704?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 18 jul. 2015.

<sup>187</sup> Cf. MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001.

<sup>188</sup> COHEN, L. Review: Throwing down the gauntlet: A Challenge to the Relevance of Sociology for the Etiology of Criminal Behavior. **Contemporary Sociology**. 16(2), 1987. Disponível em: [http://www.jstor.org/stable/2070704?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/2070704?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 18 jul. 2015.

<sup>189</sup> HUNT, Lynn. **A invenção dos direitos humanos: uma história**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 31.

<sup>190</sup> FLORES, Renato Z. **A biologia na violência**. In: *Ciência & Saúde Coletiva*, 7(1), 2002, p. 201.

identidade”<sup>191</sup>. Contudo, muitos campos das chamadas “humanidades” ainda resistem em incorporar a perspectiva darwiniana em suas pesquisas<sup>192</sup>.

Mais uma vez aqui recorreremos às palavras de Richard TRIVERS para melhor esclarecer nosso pensamento, quando ele diz que:

Embora seja central para o estudo do comportamento social (em especial quando associada à genética mendeliana), a teoria da evolução de Darwin tem sido largamente negligenciada. Nas ciências sociais, vemos o florescimento de toda uma indústria dedicada à construção de uma visão pré-darwiniana e pré-mendeliana do mundo social e psicológico.<sup>193</sup>

Todavia, isso não quer dizer que abordagens inovadoras não tenham surgido em campos como a História, por exemplo. Ao investigar as origens dos direitos humanos - ou a sua invenção, como prefere definir -, Lynn HUNT propõe um argumento bastante interessante em seu campo de estudos. Ela entende que o hábito de ler histórias envolventes sobre a intimidade de personagens bastante próximos a nossa realidade, típicos dos romances epistolares que começaram a se popularizar no séc. XVIII, promoveu importantes mudanças físicas nos leitores. Desse modo, a partir de transformações no cérebro de quem lia, novas formas de se compreender a sociedade começaram a surgir. Conceitos como igualdade, empatia e liberdade ganharam novas dimensões, possibilitando a construção de valores e ideias como os direitos humanos.

Nesse sentido é que a autora vai sustentar o seu argumento na hipótese de que:

ler relatos de tortura ou romances epistolares teve efeitos físicos que se traduziram em mudanças cerebrais e tornaram a sair do cérebro como novos conceitos sobre a organização da vida social e política.<sup>194</sup>

Enfim, a autora propõe que a História deve ampliar seus horizontes para além do mero contexto social e cultural. É preciso privilegiar também as implicações que o entendimento de fatores biológicos tem na construção de uma compreensão mais

---

<sup>191</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 27.

<sup>192</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 38.

<sup>193</sup> DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 28.

<sup>194</sup> HUNT, Lynn. **A invenção dos direitos humanos: uma história**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 32.

completa dos fenômenos sociais, passo que a Criminologia também precisa se permitir dar.

Não diferente, o também historiador Yuval HARARI salienta que:

cada vez mais [se argumenta] que o comportamento humano é determinado por hormônios, genes e sinapses, e não pelo livre-arbítrio - as mesmas forças que determinam o comportamento de chimpanzés, lobos e formigas. Nossos sistemas jurídicos e políticos tentam varrer tais descobertas inconvenientes para debaixo do tapete. Mas, com toda a franqueza, por quanto tempo poderemos manter o muro que separa o departamento de biologia dos departamentos de direito e ciência política?<sup>195</sup>

Contudo, algumas transformações têm ocorrido nesse sentido. Renato FLORES, mesmo considerando que as contribuições que estudos genéticos e neurológicos têm oferecido para uma melhor compreensão “sobre a natureza da violência humana” ainda sejam muito criticadas, reconhece que:

o número de propostas de mudanças cientificamente embasadas, ressaltando a importância da biologia nas ciências sociais, tem aumentado muito, inclusive, em áreas mais restritas como nas denominadas ciências sociais normativas, nas quais se incluem as ciências jurídicas. [...] O conhecimento biológico trará profundas mudanças ao pensamento jurídico, quando puder alcançá-lo.<sup>196</sup>

Nesse sentido é que podemos considerar que gradativamente vem ocorrendo uma mudança na forma de encarar e aceitar a importância dos fatores biológicos na compreensão de todo um conjunto de fenômenos, entre eles, a violência e a criminalidade<sup>197</sup>. Então, como diz Marcos ROLIM, talvez estejamos efetivamente no caminho de desenvolver uma “criminologia biossocial”<sup>198</sup>. Ou como Carlos Alberto ELBERT melhor propõe em termos epistemológicos, talvez seja preciso pensar e

---

<sup>195</sup> HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: L&PM, 2015, p. 245.

<sup>196</sup> FLORES, Renato Z. **A biologia na violência**. In: *Ciência & Saúde Coletiva*, 7(1), 2002, p. 201.

<sup>197</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015, p. XIII.

<sup>198</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 34. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.



elaborar uma Criminologia que componha um esquema estrutural integrador, que reúna diferentes e diversos enfoques. Enfim, como já destacamos anteriormente, “trata-se, é claro, de repensar a natureza e as condições de operatividade atuais da criminologia”<sup>199</sup>.

Contudo, esse processo de (re)pensar as condições de operatividade da Criminologia pressupõem alguns ajustes prévios, mesmo que provisórios e incompletos. Carlos Alberto ELBERT define como definições fundamentais nesse sentido duas questões bem específicas: o método e o objeto, que irão conformar a Criminologia dentro desse projeto integrador.

Com relação ao primeiro, já tivemos a oportunidade de esclarecer algumas questões que dizem respeito aos diferentes modelos de integração. Restando, nesse sentido, a opção por uma abordagem que concilie e aproxime diferentes disciplinas, em um caminho de aperfeiçoamento e adequação, ainda sem poder prescindir dos modelos disciplinares existentes, mas que vise um ideal de superação dos mesmos. Talvez muito mais preocupado em estimular nos indivíduos uma postura epistemológica de abertura e interação, do que em configurar um modelo científico específico.

Já no que tange ao objeto, propomos um caminho diferente para melhor discuti-lo. Partiremos de uma análise panorâmica do enfrentamento da questão causal pela Criminologia, com suas aproximações e distanciamentos, destacando criticamente alguns breves argumentos que sustentariam a importância da sua permanência como um dos focos de investigação.

Nesse sentido, evidenciando a ascensão da abordagem neurocriminológica dentro dessa perspectiva etiológica, apontaremos então suas possíveis potencialidades e limitações, para então, dentro dessa última, direcionaremos o foco para a questão do objeto dentro desse projeto criminológico integrador. O objetivo é destacar a insuficiência que a não definição do objeto pode provocar e também as

---

<sup>199</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012, p. 183.

dificuldades que se impõem em constituir uma aproximação entre diferentes disciplinas, com conceitos e definições muito distantes umas das outras.

### **3 DE LOMBROSO À NEUROCRIMINOLOGIA: CONSIDERAÇÕES SOBRE A QUESTÃO CAUSAL, AS POTENCIALIDADES E OS LIMITES DA ABORDAGEM NEUROCRIMINOLÓGICA EM UM CONTEXTO DE ABERTURA DA CRIMINOLOGIA**

A construção de um modelo integrador para a Criminologia passa essencialmente, dentre outras questões, pela polêmica discussão que envolve o paradigma causal na sua história. As questões que envolvem as causas do comportamento criminoso são uma das fontes das maiores controvérsias dentro do pensamento criminológico, que precisam ser resgatadas e repensadas à luz das novas possibilidades de pesquisas e aproximações entre as disciplinas.

Nesse sentido, a pergunta etiológica ou causal confunde-se diretamente com a Criminologia Positivista, desenvolvida na Itália, no final do século XIX, sob a liderança dos estudos conduzidos por Cesare LOMBROSO, Enrico FERRI e Raffale GAROFALO. Cada um desses autores, a sua maneira e buscando aplicar os métodos experimentais das ciências naturais, perseguiu formas diferentes para tentar explicar as causas do comportamento criminoso<sup>200</sup>.

Em que pese a série de avanços na forma como se tem compreendido as causas do comportamento humano nessas últimas décadas, muitas críticas permanecem afastando essas novas ideias do pensamento criminológico contemporâneo. Dessa forma, resgatando alguns elementos históricos da origem do pensamento criminológico causal, confrontando com novas abordagens que têm surgido nos últimos anos, pretendemos, neste capítulo, enfrentar algumas das críticas que ainda se impõem frente a esse pensamento, sugerindo possíveis rumos e aproximações no processo de (re)pensar as bases epistemológicas da Criminologia.

#### **3.1 As raízes do pensamento criminológico causal**

Em 1835, enquanto Charles DARWIN se aproximava do fim de sua aventura náutica a bordo do HMS Beagle, nascia na cidade de Verona, na Itália, o homem que viria a se tornar uma controvertida referência na história da Criminologia. Cesare

---

<sup>200</sup> MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001. p. 57.

LOMBROSO, filho de uma abastada família judaica, concluiu seus estudos em medicina, na Universidade de Pavia, no ano de 1858, um ano antes de Charles DARWIN publicar sua teoria da evolução, no livro “Sobre a origem das espécies por meio da seleção natural” (1859).

Conforme tivemos a oportunidade de discutir melhor no primeiro capítulo deste trabalho, o século XIX foi sacudido pelas ideias evolucionárias de Charles DARWIN. E não houve pensamento que não tivesse sido, em alguma medida, influenciado pelo darwinismo. Como vimos, Francis GALTON e Herbert SPENCER, por exemplo, extrapolaram as ideias de Charles DARWIN para o contexto social e começaram a ver as relações sociais como uma eterna disputa entre os indivíduos, onde os mais aptos deveriam vigorar. E todos aqueles que por alguma razão se demonstrassem inaptos ou menos evoluídos, precisavam ser segregados e excluídos do convívio como forma de viabilizar a constituição de uma sociedade mais harmônica e progressista, segundo o entendimento daqueles dois autores.

Dentro desse contexto, nascido no auge das ideias evolucionárias, Cesare LOMBROSO logo que concluiu sua formação em psiquiatra tornou-se diretor do manicômio da pequena cidade de Pesaro, no litoral da Itália. Logo em seguida, transferiu-se para Turim, cidade mais populosa, e passou a atuar como médico na penitenciária local. Então, sua obra teve uma influência direta tanto da sua formação profissional e carreira como psiquiatra, quanto do contexto intelectual evolucionista no qual estava inserido.

Em seu primeiro livro publicado, “O gênio e a loucura” (1874), Cesare LOMBROSO procurou estabelecer as estritas relações que via entre a doença mental e a genialidade. Segundo ele, em meio a alienação muitas vezes surge uma lucidez de espírito fora do comum, ou seja, a genialidade<sup>201</sup>.

Desse modo é que dentre a sua extensa obra, quase toda ela vinculada aos seus estudos sobre os doentes mentais, a de maior repercussão sem dúvidas foi a que veio a ser publicada dois anos depois, “O homem delinquente” (1876). Nela o autor inicia

---

<sup>201</sup> LOMBROSO, Cesare. **Gênio e Folia**. Milão: Gaetano Brigola, 1872. Disponível em: [https://archive.org/details/bub\\_gb\\_rL4T9RkY8t8C](https://archive.org/details/bub_gb_rL4T9RkY8t8C). Acesso em: 28 set. 2015.

seu estudo tentando estabelecer uma clara aproximação entre o homem e os demais seres vivos, pelo viés da criminalidade. Nesse sentido, o próprio autor reconhece a necessária e inevitável vinculação entre o homem e a natureza, quando diz que:

“Após ter Espines aplicado o estudo da zoologia às ciências sociológicas e Agnetti às econômicas e Houglan às psicológicas, era natural que a nova escola penal, que tanto se serve dos modernos estudos sobre a evolução, procurasse aplicação deles à antropologia criminal, e tentasse, antes, fazer deles o primeiro fundamento”<sup>202</sup>.

Enfim, seguindo as ideias do mundo evolucionário, Cesare LOMBROSO entendia que o homem pertencia por completo ao mundo natural, inclusive sua dimensão criminal guardaria uma estreita relação com o comportamento dos demais animais e, até mesmo, dos vegetais. Destacava ele, por exemplo, que haviam estudos documentando que determinadas espécies de droseráceas, saracênias entre outras plantas “cometem verdadeiros assassinatos entre os insetos”<sup>203</sup>.

Já no que ele chama de “mundo zoológico”<sup>204</sup>, categoria a qual pertenceriam os demais animais, a analogia tornar-se-ia ainda mais evidente. Seja na procura por alimento ou na disputa pela liderança do grupo, tanto os animais quanto o homem cometeriam os mais variados delitos, segundo Cesare LOMBROSO.

Aliás, aqui cabe uma pequena observação: quando o autor usa o termo delitos no plural, parece-nos que ele está fazendo referência a diferentes motivações de uma mesma conduta, qual seja, o ato de matar, e não a condutas diferentes. Nesse sentido, é que ele vai discorrer sobre as similaridades de condutas entre o mundo zoológico e a nossa sociedade, destacando situações como a “morte para o uso de fêmeas”, “morte por defesa”, “morte por cobiça”, “mortes belicosas”<sup>205</sup>, enfim, sobre diferentes tipos de motivações para a morte.

---

<sup>202</sup> LOMBROSO, Cesare. **O homem delinquente**. São Paulo: Ícone, 2007. p. 21.

<sup>203</sup> LOMBROSO, Cesare. **O homem delinquente**. São Paulo: Ícone, 2007. p. 22.

<sup>204</sup> LOMBROSO, Cesare. **O homem delinquente**. São Paulo: Ícone, 2007. p. 23.

<sup>205</sup> LOMBROSO, Cesare. **O homem delinquente**. São Paulo: Ícone, 2007. p. 24-27.

Depois de estabelecer as estreitas relações entre o comportamento humano e o dos demais seres vivos, numa clara vinculação com o pensamento darwiniano sobre a natureza muito em voga naquela época, o autor avança afinal para as características que determinariam o comportamento criminoso em alguns seres humanos. Nesse ponto é importante que se esclareça que Cesare LOMBROSO não via todos os criminosos da mesma forma. O criminologista italiano seguia uma determinada classificação dos tipos criminais, classificação essa que Enrico FERRI viria a completar posteriormente, estabelecendo um rol com cinco categorias diferentes: loucos, natos, habituais, passionais e ocasionais<sup>206</sup>.

Dessa forma, Cesare LOMBROSO entendia que dentre o vasto número de criminosos, apenas uma pequena parcela pertencia à categoria de criminoso nato, grupo ao qual dedicou maior atenção no seu trabalho sobre "o homem delinquente". Seguindo o método empírico das ciências naturais, de experimentar suas hipóteses na prática, Cesare LOMBROSO desenvolveu um primeiro estudo com 101 crânios de delinquentes italianos presos, posteriormente replicado com outros 1.297 delinquentes<sup>207</sup>. Desses seus estudos, Cesare LOMBROSO concluiu que uma parte dos criminosos apresentavam características diferenciadas do resto da população, tais como: mandíbulas volumosas, assimetria facial, orelhas desiguais, ângulo facial baixo, fisionomia viril nas mulheres, algo que os aproximava de uma espécie primitiva de homem, menos desenvolvida que os demais<sup>208</sup>.

De posse desses dados, Cesare LOMBROSO então desenvolveu a sua tese do criminoso nato. Esse tipo criminal, essencialmente diferente dos demais, apresentava características biológicas que o aproximavam de populações consideradas como primitivas ou selvagens (ou tidas como num estágio anterior de evolução). Nesse sentido é que Cesare LOMBROSO vai dizer que os criminosos com essas características

---

<sup>206</sup> MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001. p. 62.

<sup>207</sup> MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001. p. 60.

<sup>208</sup> LOMBROSO, Cesare. **O homem delinquente**. São Paulo: Ícone, 2007, p. 197.

são seres biologicamente subdesenvolvidos, que recebem por herança<sup>209</sup> esses traços e estão invariavelmente condenados a expressar um comportamento delinquente. Enfim, são delinquentes natos.

A teoria do delinquente nato desenvolvida por Cesare LOMBROSO guarda pelo menos dois sensíveis pontos de objeção, não só à sua teoria, como a toda Escola Positiva, à qual ela pertence. A primeira objeção que se faz, diz respeito ao viés determinista, que, aliás, é em alguma medida objeto de perseguição da própria Escola Positiva. Já a segunda, seria que estudos posteriores, que tentaram identificar as características determinadas por Cesare LOMBROSO para o delinquente nato, não conseguiram reproduzir os mesmos resultados.

Preocupados em conferir um *status* científico às suas proposições, os pesquisadores vinculados à Escola Positiva procuraram explicar o comportamento criminoso identificando qual seria o fator ou os fatores biológicos determinantes na sua motivação. Dessa forma, da mesma forma que Isaac NEWTON explicou que a gravidade era uma força que todas as partículas com massa exercem entre si, determinando, por exemplo, que os objetos caem no chão quando soltos, os expoentes da Escola Positiva pretendiam explicar o crime com a identificação de algum fator que o tornaria invariavelmente previsível<sup>210</sup>.

Foi perseguindo esse intento, de cientificar o conhecimento criminológico aos moldes epistemológicos do positivismo<sup>211</sup> e das ciências naturais, que Cesare LOMBROSO pretendeu com a sua tese do criminoso nato estabelecer a teoria definitiva

---

<sup>209</sup> Importante esclarecer que as ideias sobre genética, apesar de terem sido desenvolvidas por Gregor Mendel nesse mesmo período, só tornaram-se conhecidas da comunidade científica no início do século XX. Por essa razão, autores como Lombroso utilizam a expressão herança para se referir a ideia ainda pouco clara naquela época sobre a transmissão de características entre os indivíduos. Cf. DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 87.

<sup>210</sup> MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001. p. 59-60.

<sup>211</sup> ANDRADE, Vera Regina Pereira de. Do paradigma etiológico ao paradigma da reação social: mudança e permanência de paradigmas criminológicos na ciência e no senso comum. **Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, p. 24-36, jan. 1995. ISSN 2177-7055. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15819/14313>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

da Criminologia. Nesse sentido, Vera ANDRADE explica que a Criminologia identificada como positivista:

“é definida como uma Ciência causal-explicativa da criminalidade; ou seja, que tendo por objeto a criminalidade concebida como um fenômeno natural, causalmente determinado, assume a tarefa de explicar as suas causas segundo o método científico ou experimental e o auxílio das estatísticas criminais oficiais e de prever os remédios para combatê-la. Ela indaga, fundamentalmente, o que o homem (criminoso) faz e porque faz.”<sup>212</sup>

Contudo, apesar de seus esforços em investigar e definir as causas primeiras da criminalidade, a Escola Positiva encerrou seu ciclo sem oferecer uma resposta definitiva, que apontasse as condições e fatores que determinariam a ocorrência da criminalidade<sup>213</sup>, como era o seu objetivo.

Cesare LOMBROSO chegou perto de construir uma teoria criminológica determinista, com a sua hipótese do delinquente nato. Contudo, os seus resultados nunca conseguiram ser verificados por outros pesquisadores. Em 1913, o criminologista britânico Charles Buckman GORING, por exemplo, sob o patrocínio do governo britânico publicou o trabalho intitulado *The English convict: a statistical study*<sup>214</sup>. Nesse trabalho, Charles GORING procurou replicar as experiências de LOMBROSO, tentando identificar as possíveis correlações entre anormalidades físicas e comportamento criminoso. Dessa forma, junto com uma equipe de um laboratório de biometria foram analisados os dados de 96 características fisionômicas de mais de 3.000 prisioneiros condenados ingleses. Todavia, não foi identificada nenhuma alteração significativa entre os grupos, a não ser algumas pequenas diferenças entre as alturas e os pesos dos grupos, o que levou Charles GORING a conclusão de que:

---

<sup>212</sup> ANDRADE, Vera Regina Pereira de. Do paradigma etiológico ao paradigma da reação social: mudança e permanência de paradigmas criminológicos na ciência e no senso comum. **Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, p. 24-36, jan. 1995. ISSN 2177-7055. p. 24-25. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15819/14313>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

<sup>213</sup> MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001. p. 65-66.

<sup>214</sup> GORING, Charles. **The English convict: a statistical study**. Londres: HMS, 1913. Disponível em: <https://archive.org/details/englishconvictst00goriouft>. Acesso em: 21 jun. 2016.



"A constituição física e mental de duas pessoas criminosas e cumpridoras da lei, de mesma idade, estatura, classe e inteligência, são idênticas. Não existe tal coisa como um tipo antropológico criminoso."<sup>215</sup>

Enrico FERRI, outro expoente da Escola Positiva italiana, por sua vez alargou o espectro de compreensão do comportamento, com a sua Teoria Multifatorial da criminalidade, baseando-se essencialmente em estudos de estatísticas criminais. A partir desses estudos, complementando a visão lombrosiana sobre os caracteres biológicos na composição do comportamento criminoso, Enrico FERRI acreditava que era a soma entre os fatores biológicos e ambientais que determinaria a criminalidade. Contudo, também não conseguiu ir além da mera correlação de fatores biológicos e sociais, não indicando, por exemplo, quais seriam esses fatores biológicos. Dessa forma, as hipóteses de Enrico FERRI ficaram impossibilitadas de serem reproduzidas, inviabilizando dessa maneira até mesmo a sua própria classificação como uma teoria criminológica<sup>216</sup>.

Apesar de suas limitações, especialmente metodológicas, as ideias apresentadas pela Escola Positiva tiveram um significativo alcance. Um exemplo dessa propagação pode ser identificado em um trabalho não muito divulgado de Dyonélio MACHADO, um conhecido escritor gaúcho, autor do consagrado romance "Os ratos"<sup>217</sup> (1935). Formado em Medicina, Dyonélio MACHADO foi também um importante psiquiatra e pesquisador das relações entre fatores biológicos e o comportamento criminoso. Prova disso é a sua tese de especialização em psiquiatria, intitulada "Uma definição biológica do crime"<sup>218</sup> (1932).

Dyonélio MACHADO direciona o seu estudo a traçar a gênese e a evolução do crime, este entendido na dimensão do homicídio. Nela, partindo da premissa de que

---

<sup>215</sup> No original: "the physical and mental constitution of both criminal and law-abiding persons, of the same age, stature, class, and intelligence, are identical. There is no such thing as an anthropological criminal type." GORING, Charles. **The English convict: a statistical study**. Londres: HMS, 1913. Disponível em: <https://archive.org/details/englishconvictst00goriuoft>. Acesso em: 21 jun. 2016.

<sup>216</sup> MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001. p. 66.

<sup>217</sup> MACHADO, Dyonélio. **Os ratos**. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2010.

<sup>218</sup> MACHADO, Dyonélio. **Uma definição biológica do crime**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

o crime é uma ocorrência natural na busca pela sobrevivência, o autor procura defender a hipótese de que há uma “tendência individual”, fruto da “constituição biológica” de cada indivíduo, que o impele a cometer “excessos” na “concorrência vital”.

Contudo o que mais chama atenção (e que deve servir como um importante elemento para a discussão que pretendemos estabelecer mais adiante no presente capítulo) é a preocupação metodológica de Dyonélio MACHADO, difícil de encontrar em outros estudos dessa mesma natureza. Logo na introdução do seu trabalho, Dyonélio MACHADO procura definir e delimitar a questão que ele irá abordar em sua tese, ou seja, ele circunscreve o seu entendimento sobre o objeto crime.

“O primeiro dever, diante de um assunto da vastidão e complexidade deste que constitui o objeto da presente dissertação, o cuidado mais elementar consiste em proceder a uma delimitação da questão, restringir tanto quanto possível o campo de observação e de estudo. O ponto visado beneficiar-se-á com essa projeção da análise num só foco. Esse trabalho redutor há de ser executado de tal maneira porém, que a especialização que é o seu objetivo, não venha prejudicar de nenhum modo as conclusões gerais a que por ventura nos possa conduzir, com as restrições impostas de resto a esse genero de pesquisas, a nossa investigação científica. De preferencia a um estudo global sobre os caracteres comuns a todos os delitos, adotamos o critério de concentrar as nossas pesquisas sobre uma espécie apenas de infração, espécie todavia que inteiramente se prestasse as generalizações em vista, muito embora sejamos o primeiro a reconhecer a precariedade das conclusões em geral, particularmente em criminologia.”<sup>219</sup>

Desse modo é que o autor esclarece que “a palavra *crime*, pois, no texto representa originariamente o crime capital, o assassínio”<sup>220</sup>. É de se destacar a lúcida percepção do autor em relação às limitações de sua pesquisa, especificamente na dificuldade em estabelecer um foco que ao mesmo tempo restrinja o objeto para que se torne exequível o seu estudo, mas também preserve alcance suficiente que possibilite estabelecer conclusões mais abrangentes.

### **3.2 O afastamento da questão causal do pensamento criminológico**

---

<sup>219</sup> MACHADO, Dyonélio. **Uma definição biológica do crime**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. p. 9.

<sup>220</sup> MACHADO, Dyonélio. **Uma definição biológica do crime**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. p. 10.

Ainda que não tenham sustentado que a criminalidade devia-se a causas exclusivamente biológicas (especialmente Enrico FERRI que apostava numa conjunção de fatores biológicos e ambientais), a Escola Positiva ficou marcada na história da Criminologia como uma abordagem que classificava os homens em “normais” e “patológicos”, de viés eminentemente biológico, que acabou servindo como pressuposto científico para o desenvolvimento e execução de políticas criminais focadas na ideologia da defesa social, tão cara a regimes totalitários<sup>221</sup>. Aliás, como bem reconhece Adrian RAINE, a teoria de Cesare LOMBROSO: “acabou sendo socialmente desastrosa, alimentando o movimento eugênico no início do século XX e influenciando de modo direto a perseguição do povo judeu”<sup>222</sup>.

Destarte, em meados dos anos 1960 a Criminologia teve o seu foco de investigações redirecionado pelo *Labeling Approach*. Influenciado por abordagens como o interacionismo simbólico e a etnometodologia, esse novo paradigma reorientou o pensamento criminológico<sup>223</sup>. Sobretudo, essa mudança demonstrou que dentro de um mesmo campo as visões podem ser alteradas. Se antes o paradigma etiológico definia uma única direção de investigação, no sentido das causas do comportamento criminoso, o novo paradigma apresentado pelo *Labeling Approach* redirecionou as lentes criminológicas, expondo, entre outros, o viés da administração da justiça no fenômeno criminoso<sup>224</sup>, abrindo com isso novos horizontes de pesquisas e compreensão dentro da Criminologia.

Entretanto, esse mesmo passo que descortinou para a Criminologia as múltiplas possibilidades de olhares que um objeto pode comportar, parece que acabou também,

---

<sup>221</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009, p. 108

<sup>222</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015, p. 10.

<sup>223</sup> ANDRADE, Vera Regina Pereira de. Do paradigma etiológico ao paradigma da reação social: mudança e permanência de paradigmas criminológicos na ciência e no senso comum. **Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, p. 24-36, jan. 1995. ISSN 2177-7055. p. 27. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15819/14313>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

<sup>224</sup> Cf. AZEVEDO, Rodrigo Ghiringhelli de. **Sociologia da administração da justiça penal**. In: **Crime, polícia e justiça no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2014. p. 394-399.

em alguma medida, reproduzindo a alienação do foco fixo. A visão criminológica aparentemente superou a perspectiva biológica e causal, para restringir-se então à sociológica.

Nesse sentido é que Elena LARRAURI, no final do seu trabalho sobre *La herencia de la criminología crítica* (2000), vai apontar alguns dos fatores que levaram a Criminologia a "abandonar" a questão etiológica. Partindo da premissa lançada por James Quinn WILSON de que é inútil estudar as causas do comportamento, eis que compreendem "um tema excessivamente complexo", onde existe um número significativo de causas, sem contar a situação de livre escolha do agente<sup>225</sup>, a autora enumera uma breve lista de aspectos que levaram (ou deveriam ter levado) a Criminologia a superar a questão causal em suas investigações.

A partir do inventário elaborado pela autora, selecionamos alguns pontos para melhor enfrentarmos o problema da questão etiológica no pensamento criminológico recente:

a) a primeira questão que torna a superação do paradigma causal uma postura "crítica", segundo a autora, seria o problema da "definição legal". Evidenciado por Alessandro BARATTA<sup>226</sup>, esse viés põe em xeque uma possível premissa que a questão causal adotaria como ponto de partida nas suas investigações: a aceitação do recorte imposto pelo Direito Penal entre condutas lícitas e ilícitas, como se houvesse uma diferença intrínseca entre esses comportamentos que pudesse ser alvo de uma investigação científica;

b) na mesma linha da aceitação da definição legal imposta pelo Direito Penal, também se diz que o paradigma causal partiria da premissa equivocada de considerar o conceito de delito como uma unidade. Ignorar-se-ia que o conceito comporta um conjunto de comportamentos de natureza e causas absolutamente distintos, por vezes guardando apenas o pertencimento à categoria de "delito" como proximidade;

---

<sup>225</sup> LARRAURI, Elena. **La herencia de la criminología crítica**. Madrid: Siglo XXI, 2000, p. 201.

<sup>226</sup> BARATTA, Alessandro. **Criminologia crítica e crítica do Direito Penal**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2011.

c) outra questão elencada como um quase insuperável viés nos estudos criminológicos de orientação etiológica seria a sua base de investigação, a fonte primária de dados. Desde os estudos de Cesare LOMBROSO, que são destacados como a principal referência nesse sentido, se tem apontado para a "invariável" situação de que a pergunta causal só pode dar prosseguimento em suas investigações a partir do estudo de delinquentes presos, ou seja, indivíduos já selecionados pelo sistema penal;

d) de alguma forma, o paradigma causal também excluiria das suas investigações a criminalidade institucionalizada, como a corrupção, a evasão fiscal, entre outras, já que a pergunta etiológica surgiria apenas frente a situações de comportamentos que pareceriam em um primeiro momento irracionais, patológicos ou anormais;

e) a abordagem etiológica, conforme a análise crítica reproduzida pela autora, adotaria também como premissa a ideia de que o homem é um ser com um destino determinado e não livre em suas escolhas, refutando assim, em alguma medida, a ideia do livre-arbítrio;

f) em uma clara associação ao poder, a Criminologia Positivista teria imprimido uma face mais incisiva, mais eficaz, em clara oposição ao controle e limitação impostos pela Escola Clássica. Dentro dessa perspectiva, o controle criminal dentro do paradigma causal estaria invariavelmente vinculado a um viés claramente correcionalista;

g) por fim, a autora conclui que não há nenhuma certeza de que a investigação das causas do fenômeno delitivo possa acrescentar alguma espécie de contribuição em sua compreensão.

Escolhemos esses sete pontos específicos como forma de melhor pontuar alguns aspectos de contradição ou insuficiência no discurso que condena e afasta a questão causal das investigações criminológicas, e também como meio de estabelecer algumas críticas que entendemos pertinentes serem revistas e ampliadas.

A própria autora, a pesar do seu posicionamento contrário, em um momento posterior do seu trabalho também vai destacar uma série de argumentos que atuariam em defesa do resgate da pergunta causal no âmbito da própria Criminologia Crítica. Então, a partir das suas próprias observações, acrescentando novas informações, é que pretendemos construir uma provisória refutação aos aspectos antes destacados.

a) com relação ao possível problema da vinculação à definição legal pré-estabelecida, além de os estudos que visam responder a questão causal não necessariamente precisarem partir da aceitação irrestrita da definição legal do delito, podendo compor conceitos e categorias próprias de análise (como a hipótese da investigação do comportamento agressivo que temos sugerido)<sup>227</sup>, a pergunta causal não afasta a possibilidade de se fazer a crítica dos próprios mecanismos de definição de determinadas condutas como delitivas (como, por exemplo, por que determinados comportamentos são classificados como delitos e outros não?). Em um sentido mais amplo, o objeto de estudo da Criminologia pode ser redimensionado a fim de abarcar um complexo mais amplo, como Carlos Alberto ELBERT bem refere: “o objeto da criminologia *deveria poder abordar* tanto os aspectos individuais como os sociais dos conflitos”<sup>228</sup>;

b) com certeza o viés da base de investigação apresenta-se como um desafio às pesquisas criminológicas como um todo, e não apenas às de orientação etiológica. Há uma tendência na tradição das pesquisas criminológicas a focar em dados oriundos sobretudo de ocorrências criminais, sejam elas provindas de registros oficiais ou de autorrelatos<sup>229</sup>. Nesse sentido, é que pesquisadores como Marcos ROLIM têm sugerido alternativas no enfoque do objeto como forma de

---

<sup>227</sup> Aliás, esse nos parece ser um dos pontos mais sensíveis das abordagens multidisciplinares, a busca por uma equalização dos conceitos entre as diferentes áreas, que comporte flexibilidade e coerência.

<sup>228</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012, p. 202.

<sup>229</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 16. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

superar as deficiências e vieses desses tipos de dados. Marcos ROLIM<sup>230</sup>, por exemplo, apresenta o conceito de disposicionalidade violenta, que engloba quatro campos etiológicos distintos (brutalização, socialização familiar, escolar e comunitária), permitindo dessa forma mensurar de maneira mais objetiva e dinâmica as causas do comportamento violento em jovens. Justifica o autor que “a criminologia precisa [...] contornar os riscos de lidar com amostras que expressem distorções tão expressivas”<sup>231</sup>, como as oriundas da seletividade imposta pelo próprio sistema persecutório estatal, que “desde a abordagem policial, passando pelas limitações estruturais do acesso à Justiça” acabam direcionando a sua atuação e seus resultados a captura de “alvos” bem específicos, como “os pobres e os negros”<sup>232</sup>. Dessa forma, os registros oficiais acabam descrevendo uma situação de inevitável distorção, expressando um viés de seletividade que irá conseqüentemente se refletir no resultado das pesquisas que o utilizarem como fonte de identificação de determinados grupos criminais. Dessa maneira, ao buscar dados em fontes diferentes, como a família e a escola, por exemplo, ROLIM trilha um caminho mais amplo e, conseqüentemente, com menores chances de distorções, ou como diz o autor:

“Lidando com a disposicionalidade violenta sugerimos um caminho cujas possibilidades heurísticas são aparentemente promissoras e, talvez, centrais no delineamento de políticas modernas e eficientes de segurança pública.”<sup>233</sup>

---

<sup>230</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 15. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>231</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 18. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>232</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 17. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>233</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 18. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

c) outro grande desafio aos estudos, especialmente, aos vinculados ao que se tem chamado de neurocriminologia, é o problema da unidade. Há uma urgente necessidade de que os conceitos e categorias que têm sido empregados na definição do objeto desses estudos sejam revistos e discutidos. A generalização do conceito de crime por parte de abordagens como essa, parece-nos ser uma grande fonte de limitação do seu próprio alcance. Tais pesquisas não podem ignorar a complexidade e a multidimensionalidade que a categoria crime guarda. São inúmeras condutas, com uma quantidade ainda maior de causas e motivações que compartilham, quando muito, a peculiaridade de serem definidas como uma transgressão penal em um determinado ordenamento jurídico;

d) ainda que aparente ser uma possível limitação das pesquisas de orientação etiológica, o seu afastamento de outros grupos de comportamentos tidos como criminosos, mas não vinculados a uma natureza agressiva, não nos parece ser uma crítica suficiente a descreditar ou até mesmo inviabilizar esses estudos. Edwin SUTHERLAND<sup>234</sup> foi um dos primeiros a encarar a questão dos delitos que ele denominou de crimes do colarinho branco. Contudo, sua contribuição se limitou ao aspecto sociológico desses delitos, sua Teoria da Associação Diferencial apresenta uma hipótese que tenta explicar o crime dentro de uma dinâmica social, ignorando fatores individuais, seja de ordem psicológica ou biológica. Nesse sentido, inclusive Adrian RAINE diz que “talvez seja surpreendente que não tenha sido desenvolvida nenhuma teoria biológica ou psicológica para os crimes do colarinho branco”<sup>235</sup>. Enfim, menos do que uma crítica aniquiladora da abordagem etiológica, essa reconhecida lacuna talvez esteja mais para apontar uma direção diferente que esses estudos também podem tomar;

e) como tivemos a oportunidade de discutir melhor no capítulo anterior, a questão do livre-arbítrio é um problema cada vez mais em aberto. A ideia sobre quem está no controle das nossas ações talvez nunca encontre uma resposta definitiva, eis que comporta uma possibilidade muito grande de visões e

---

<sup>234</sup> SUTHERLAND, Edwin. **Crime de colarinho branco**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2015.

<sup>235</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 174.



intervenções. Entretanto, nesse momento estamos mais propensos a aceitar a proposta de Adrian RAINE, que entende haver “graus de livre-arbítrio”, onde todos os indivíduos diferem nesse provável espectro, eis que “mecanismos biológicos e genéticos precoces, ao lado de fatores sociais e ambientais, desempenham papéis importantes”<sup>236</sup> na extensão dessa capacidade. Todavia, também não ignoramos o quão problemática ainda é essa questão que envolve a capacidade de tomadas de decisão e, especialmente, a relação que esses novos estudos desenvolvidos pela Neurociência têm ou podem vir a estabelecer com o Direito Penal<sup>237</sup>;

f) ainda que as abordagens causais possam carregar em seu genoma um viés correcionalista, que precisa estar constantemente sob monitoramento crítico (vide os exemplos de castração química, entre outras propostas interventivas), é preciso que se faça o devido destaque de outras vertentes desses estudos. Há um crescente número de pesquisas, filiados a uma abordagem mais próxima de estudos epidemiológicos de saúde pública, focados em identificar possíveis fatores de risco para a violência e seus respectivos mecanismos de prevenção, discussão essa, inclusive, que pretendemos nos deter com maior tempo no tópico subsequente;

Ao final, Elena LARRAURI vai concluir que, ainda que possa ser considerada uma “pergunta legítima”, uma vez que “não há pergunta ilegítima nas ciências sociais”<sup>238</sup>, a questão causal não deve compreender o objeto de estudo da Criminologia. Partindo das reflexões de Henner HESS, a autora entende que a Criminologia não teria bagagem o suficiente para adentrar em investigações sobre as razões e as causas que levariam as pessoas a se comportarem dessa ou daquela maneira. Segundo ela, “faz falta outro tipo de conhecimento” que a Criminologia não dispõe em seu manancial científico.

---

<sup>236</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 305.

<sup>237</sup> Cf. BUSATO, Paulo César (org.). **Neurociência e Direito Penal**. São Paulo: Atlas, 2014.

<sup>238</sup> LARRAURI, Elena. **La herencia de la criminología crítica**. Madrid: Siglo XXI, 2000, p. 209.

Contudo, acreditamos que nesse ponto a questão não seria bem o que falta para a Criminologia promover esse tipo de abordagem, mas sim como ela poderia aproximar conhecimentos e o que ela tem para oferecer nesse processo de interação. Se cabe a Criminologia investigar os processos de criminalização positivados pelo Direito Penal que determinados comportamentos sofrem, como defende Elena LARRAURI<sup>239</sup>, é imprescindível que ela também se aproxime de investigações que contemplem o comportamento em si. Além do mais, se entendermos como Cezar Roberto BITENCOURT, que “falar de Direito Penal é falar, de alguma forma, de violência”<sup>240</sup>, não poderia também a Criminologia se esquivar do enfrentamento da própria violência e, dentro dela, da dimensão que compreende o comportamento agressivo. É nesse sentido, inclusive que a proposta de (re)pensar a Criminologia envolve diretamente o redimensionamento do seu objeto de estudo, procurando caminhos de abertura e integração, que deem conta de enfrentar o fenômeno da violência de uma forma mais ampla e abrangente.

Por óbvio que a Criminologia não vai ter condições de dar uma resposta definitiva sobre a questão. Nesse sentido, parece ser pacífica o entendimento sobre a limitação intrínseca que qualquer espécie de conhecimento carrega. Contudo, sua intervenção não deve ser simplesmente barrada e direcionada a um outro campo do conhecimento, considerado mais preparado ou mais adequado para a proposta.

No caso da violência, especialmente, quanto mais múltipla e interativa for a abordagem, mais profícuo tende a ser o resultado. Seja pelas razões que pudemos discutir melhor no capítulo anterior, seja pela própria dimensão crítica que a Criminologia conseguiu desenvolver nas últimas décadas e tem para oferecer.

Parece-nos bastante claro que, os pontos que por vezes se colocam como obstáculos para a retomada da questão causal dentro da Criminologia, como acabamos de discutir, não sustentam por si só um definitivo afastamento dessa questão como objeto de estudo da Criminologia. Se está claro que há limitações dentro da Criminologia para enfrentar essa questão, também parece evidente que há

---

<sup>239</sup> LARRAURI, Elena. **La herencia de la criminología crítica**. Madrid: Siglo XXI, 2000. p. 200.

<sup>240</sup> BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral, 1**. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 31.

limitações dentro das outras abordagens que têm se preocupado em enfrentá-la. Nesse sentido é que um caminho de aproximação e interação parece-nos ser a melhor alternativa, onde contribuições e concessões entre diferentes abordagens ou disciplinas propicie a construção de um conhecimento mais completo ou, ao menos, menos incompleto. Afinal, como a própria autora mesmo reconhece, não se pode ignorar que:

em suma, que o comportamento criminoso é uma construção social é óbvio, mas se adverte, uma construção social em que há um sujeito que age por motivos - causas - que devemos estudar<sup>241</sup>.

Além do mais, também é importante que se leve em consideração o fato muito bem exposto por Carlos Alberto ELBERT, quando diz que:

“negar a realidade dos comportamentos danosos resultou em erro, que demonstra a necessidade de admitir um espaço no edifício criminológico, no qual se estudem os comportamentos e suas causas, que podem ter desembocado nos fatos conflitivos”.<sup>242</sup>

Dessa forma, buscando aprofundar um pouco mais a discussão sobre as possíveis contribuições e aproximações no processo de (re)pensar a Criminologia, nos tópicos seguintes pretendemos discorrer de maneira mais detida dois importantes aspectos que foram apresentados anteriormente, valendo-se da abordagem neurocriminológica como meio de evidenciar possíveis caminhos e aprimoramentos.

Primeiro pretendemos apresentar umas das grandes potencialidades dos estudos dessa natureza, refutando dessa forma a suposta vinculação da orientação etiológica a um viés estritamente correccionalista de suas propostas. Posteriormente, já em um segundo tópico, visamos discutir criticamente uma possível limitação que esses estudos trazem. Em essência, uma limitação epistemológica da definição do seu objeto de estudo, mas com reflexos importantes na projeção dos seus resultados. Esse último tópico, guarda significativa proximidade com os problemas da vinculação

---

<sup>241</sup> No original: "en definitiva, que el comportamiento delictivo es una construcción social es obvio, pero, se advierte, construcción social en la que hay un sujeto actuante por unos motivos —causas— que debemos estudiar". LARRAURI, Elena. **La herencia de la criminología crítica**. Madrid: Siglo XXI, 2000. p. 206.

<sup>242</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012, p. 202.

legal do conceito de crime e da falsa unidade que esse conceito por vezes carrega que acabamos de discutir.

### 3.3 Fatores de Risco, Violência e Saúde Pública

Em sua tese sobre a formação de jovens violentos, Marcos ROLIM oferece um breve, mas perspicaz passeio panorâmico sobre o que ele chama de “projeto criminológico contemporâneo”, destacando o que considera serem as “principais hipóteses etiológicas que integram a agenda da Criminologia contemporânea”<sup>243</sup>.

Discordando da usual forma de apresentar a historiografia da Criminologia, que usa de “chavões e simplificações a respeito das diferentes ‘Escolas’ de pensamento”<sup>244</sup>, começando quase que invariavelmente por Cesare LOMBROSO e a Escola Positiva, Marcos ROLIM opta por um caminho diferente. De maneira um tanto original, parte da hipótese de Émile DURKHEIM de que o crime ou “a transgressão das normas e/ou dos valores vigentes, tanto quanto as formas de repulsa e punição aos autores destes atos, dizem respeito à normalidade do funcionamento social”<sup>245</sup>. Dentro dos seus respectivos contextos, obviamente, não se pode ignorar que a tese de que o crime é um fenômeno natural, como procuraram defender Cesare LOMBROSO e Dyonélio MACHADO, por exemplo, é bastante próxima da ideia de que a transgressão é um fenômeno natural às sociedades. Mas, enfim, Marcos ROLIM resgata essa passagem para dizer que “o caminho inaugurado por DURKHEIM (...) pouca influência teve na maneira como as sociedades contemporâneas têm pensado o crime e seu

---

<sup>243</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 75. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>244</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 28. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>245</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 26. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

tratamento”<sup>246</sup>. Com poucas e sutis alterações, permanece ainda a visão clássica do crime como um exercício da livre escolha, do livre-arbítrio do indivíduo, onde o caminho natural para a prevenção e justiça é a monótona ideia de pena.

Seguindo o seu propósito de apresentar o “projeto criminológico contemporâneo”, Marcos ROLIM discute a conturbada e controversa aproximação entre a Criminologia e as Ciências Naturais, ressaltando as mudanças que as ciências biológicas sofreram nos últimos tempos e a possibilidade atual de se construir uma “criminologia biossocial”, como já tivemos a oportunidade discutir no capítulo anterior; passando por teorias como a da Desorganização Social, da Associação Diferencial, da Neutralização, da Rotulação, até chegar a um ponto que nos interessa significativamente para a continuidade da nossa discussão neste capítulo: o paradigma dos Fatores de Risco.

Nesse sentido, quando José Cid MOLINÉ e Elena LARRAURI discorrem sobre as avaliações críticas das Teorias Biológicas dentro do pensamento criminológico, eles concluem dizendo que “com temos visto, maior a defesa da predisposição biológica para o crime, mais pessimismo sobre a plausibilidade das políticas de prevenção sociais”<sup>247</sup>. Contudo, acreditamos que precisamente nesse ponto resida um dos grandes equívocos de compreensão das abordagens que em alguma medida se vinculem a um viés biológico e causal.

O potencial preventivo de um bom número de pesquisas criminológicas contemporâneas talvez seja um elemento ainda pouco discutido e valorizado. São pesquisas que guardam uma relação muito próxima com estudos epidemiológicos de saúde pública e compõem o que Marcos ROLIM chama de “Paradigma dos Fatores de Risco”. Conforme ressalta Marcos ROLIM, “muitos estudos têm chamado a atenção

---

<sup>246</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 27. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>247</sup> No original: “com hemos visto, a mayor defensa de la predisposición biológica de la delincuencia, más pesimismo acerca de la plausibilidad de políticas sociales de prevención”. MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001, p. 77.

para o fato que as políticas públicas de prevenção na área da saúde mantêm uma larga interface com a prevenção na área de segurança pública”<sup>248</sup>.

Sem dúvidas, há nesse sentido a pressuposição de que alguns indivíduos estão mais propensos do que outros a adotar um comportamento agressivo. Mas é se afastando do viés determinista perseguido pela Escola Positiva, que pesquisadores como Marcos ROLIM vão esclarecer que a categoria “fatores de risco” surge como forma de indicar a possibilidade de serem identificadas “relações causais entre o crime e outras variáveis”<sup>249</sup>, indicando tendências que podem ser atacadas por meio de políticas públicas direcionadas. A partir da verificação desses fatores e relações, o caminho para novos estudos e pesquisas de prevenção estará aberto, oferecendo dentro dessa perspectiva novas possibilidades de se construir programas que atenuem ou até mesmo anulem determinadas tendências, atuando na prevenção de comportamentos agressivos<sup>250</sup>.

São relativamente significativos o número de estudos que apontam para situações de estrutura familiar (negligência, maus tratos, abandono, abuso, prisão dos pais), por exemplo, como potenciais fatores de risco na composição de futuros comportamentos agressivos<sup>251</sup>. Dentro dessa mesma perspectiva, estudos como os

---

<sup>248</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 66. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>249</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 67. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>250</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 181.

<sup>251</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 66. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

desenvolvidos por Adrian RAINE<sup>252</sup> têm sugerido também como determinados fatores ambientais, como complicações no parto, são capazes de promover distúrbios neurológicos, levando a uma maior propensão ao desenvolvimento de um comportamento agressivo no indivíduo.

Desta maneira, Adrian RAINE, ao apontar os possíveis caminhos que a neurocriminologia pode levar, no que tange à prevenção da violência, vai dizer que um dos seus objetivos é “explorar a violência com uma abordagem de saúde pública”<sup>253</sup>, cultivando “uma perspectiva mais compassiva, não apenas para com as vítimas, mas também para com os infratores”<sup>254</sup>. Dentro dessa perspectiva, com base em estudos neurocriminológicos, são apresentadas uma série de possibilidades de atuação, por meio de políticas públicas, que visam minimizar e, até mesmo, prevenir casos de comportamento agressivo. São medidas como melhores condições de nutrição, maiores cuidados pré e pós-natal e programas de instrução de habilidades parentais, por exemplo, que surgem como potenciais mecanismos de aplicação dos conhecimentos advindos da neurocriminologia.

Adotando a premissa, que tivemos a oportunidade de explorar ao longo do presente estudo, de que o crime não é apenas um fato social, mas compreende dimensões como a do comportamento agressivo também, podemos vislumbrar alguns rumos a partir da neurocriminologia.

Em um estudo<sup>255</sup> publicado em 1994, Adrian RAINE e colaboradores fizeram o levantamento de 4.269 partos de meninos nascidos vivos, em 1959, no hospital Righospitalet, na Dinamarca. Nesses partos, foram apuradas complicações como,

---

<sup>252</sup> RAINE, A., BRENNAN, P & MEDNICK, S. A. Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at age 18 years. **Archives of General Psychiatry** **51**, 984-88. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7979887>. Acesso em: 03 set. 2016.

<sup>253</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 323.

<sup>254</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 331.

<sup>255</sup> RAINE, A., BRENNAN, P & MEDNICK, S. A. Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at age 18 years. **Archives of General Psychiatry** **51**, 984-88. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7979887>. Acesso em: 03 set. 2016.

“extração a fórceps, parto pélvico, prolapso do cordão umbilical, pré-eclâmpsia e duração prolongada do nascimento”<sup>256</sup>. Depois de passado um ano do nascimento, as mães foram submetidas a uma entrevista onde foram avaliadas circunstâncias de possíveis rejeições maternas de seus filhos, como desejo da gravidez, tentativa de aborto ou colocação da criança em uma instituição pública. Por fim, 18 anos depois dos nascimentos, foi realizado um levantamento de âmbito nacional dos registros jurídicos dessas crianças. Juntando todos esses dados, os pesquisadores puderam compor quatro grupos distintos. Um grupo-controle, com os jovens que não haviam tido complicações no parto, nem rejeição materna. Um segundo, com o que tiveram apenas complicações no parto. Um terceiro, somente com o que sofreram rejeição materna. E, por último, um quarto grupo onde os jovens haviam experimentado tanto as complicações no parto, quanto a rejeição materna.

As complicações no parto foram definidas pelos pesquisadores como “risco biológico”; a rejeição materna, como “risco social” e a convergência de ambos, como “risco biossocial”. Os resultados apontaram, de maneira bastante significativa, para um maior índice de transgressões violentas no grupo classificado como risco biossocial. Enquanto os primeiros dois grupos e o grupo-controle apresentaram índices de comportamento agressivo na taxa de 3%, o grupo de risco biossocial apresentou índices três vezes superiores, com taxa de 9%. Além do mais, Adrian RAINE vai destacar que:

embora apenas 4,5% da população estudada tivesse tanto complicações no parto quanto rejeição inicial da criança, esse pequeno grupo foi responsável por 18% de todos os crimes violentos perpetrados pela totalidade dos 4.269 indivíduos – quatro vezes maior.<sup>257</sup>

Ainda, é preciso ressaltar que “a interação era específica para modalidades mais graves de violência, como roubo, estupro e assassinato – mas não para aquelas

---

<sup>256</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 183.

<sup>257</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 184.



menos sérias, como ameaças de violência”<sup>258</sup>, ou seja, eram condutas bastante próximas ao que temos tratado nesse trabalho como comportamentos agressivos.

Por fim, Adrian RAINE vai também enfatizar que outras pesquisas, em diferentes países, como Estados Unidos, Canadá, Finlândia, que procuraram identificar correlações entre esses fatores de risco (complicações na gravidez e no parto somadas a ambientes domésticos adversos) e comportamentos agressivos, da mesma forma encontraram resultados similares ao seu estudo<sup>259</sup>.

Essas pesquisas demonstram quanto a abordagem neurocriminológica pode ter a contribuir em um processo de repensar os atuais modelos de enfrentamento da violência. Quando se fala em aproximações entre a Neurociência e a Criminologia, não se está falando necessariamente sobre um viés biológico determinista, que divide as pessoas em normais e patológicos, mas sim em uma possibilidade de ampliação de conhecimento dos mecanismos que estão operando por trás do comportamento humano e de novas possibilidades de encará-los.

Por óbvio que não devemos nunca descuidar da prudência e da cautela, Adrian RAINE bem alerta para o fato de que:

Devemos estar sempre atentos à maneira como os achados da pesquisa neurobiológica são interpretados, uma vez que esses estudos podem ser mal utilizados. [...] A história tem mostrado que as sociedades de diferentes épocas que tinham uma sede semelhante de ciência cometeram graves erros de julgamento sob a bandeira do conhecimento absoluto.<sup>260</sup>

Destarte, a ideia de que as abordagens biológicas se afastam de potenciais intervenções preventivas, que estudos de viés causal e biológico teriam uma inafastável e insuperável vinculação exclusivamente com propostas correcionalistas, parece estar definitivamente superada. Pois, é justamente nesse caminho que muitas dessas novas abordagens tem se direcionado. A ideia de que é possível buscar as

---

<sup>258</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 185.

<sup>259</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 185

<sup>260</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 369.

causas do comportamento violento na composição biológica do indivíduo, nos efeitos que determinados fatores ambientais podem ter na estrutura neurológica, não necessariamente carregada uma visão determinista do comportamento, como também não dá vazão somente a propostas de intervenções correccionais. A possibilidade de se construir programas e políticas preventivas é absolutamente viável dentro dessas perspectivas, da mesma forma como faz parte da sua agenda contemporânea.

Marcos ROLIM inclusive sugere com originalidade e perspicácia que se comece a falar em “políticas públicas de segurança baseadas em evidências (ou provas)”, tal qual o modelo largamente adotado na construção de diretrizes clínicas na Medicina, onde “a ideia central é a de amparar raciocínios clínicos em estudos científicos e estratificar os diferentes tipos de estudos em níveis diversos de prova ou evidência”<sup>261</sup>. Do mesmo modo como tem ocorrido na Medicina, os estudos criminológicos poderiam ser classificados conforme níveis de evidências, orientando de maneira mais precisa a construção e a implementação de políticas públicas de segurança. Destaca o autor, o fato de que, embora possa haver uma proximidade bastante importante entre estudos epidemiológicos de saúde pública e políticas públicas de segurança, há ainda a “necessidade de integrar estes esforços de forma a evitar o desperdício de recursos e maximizar benefícios”<sup>262</sup>.

Essa integração incluiria, em nosso sentir, uma importante revisão epistemológica, sobretudo de como tem sido encarado o problema do(s) objeto(s) de estudo de abordagens como a neurocriminológica e, especialmente, (re)pensar o próprio objeto de estudo da Criminologia. É importante que se discuta de maneira interativa, entre os diferentes campos, o alcance e as limitações de conceitos e

---

<sup>261</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 66-67. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

<sup>262</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 66. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

categorias, como crime, violência, delinquência, comportamento agressivo, por exemplo.

Dessa maneira é que introduzimos uma última discussão, que entendemos ser de fundamental importância para a própria continuidade desses estudos. Seguimos ainda perseguindo o caminho de repensar a natureza e a operacionalidade da Criminologia apresentado por Carlos Alberto ELBERT. Destacamos que a nossa vinculação à proposta do autor não é irrestrita. Buscamos nela um aporte epistemológico que contribua na discussão sobre os processos de interação e aproximação dentro da Criminologia. Nesse sentido é que pretendemos desenvolver a discussão acerca da definição do objeto de estudo, a partir da verificação dos limites enfrentados pela abordagem neurocriminológica, seguindo o objetivo traçado por Carlos Alberto ELBERT, quando diz que pretende pensar a Criminologia como:

Uma disciplina capaz de abarcar universos heterogêneos de realidade, mediante a colaboração de enfoques diversos, que empreguem os mesmos elementos conceituais e parecidos métodos.<sup>263</sup>

Da mesma forma que Carlos Alberto ELBERT, não estamos aqui prestes a apresentar uma proposta acabada e definitiva sobre a questão do objeto nos estudos criminológicos, mas tão somente lançando possíveis pontos de discussão, perseguindo eventuais caminhos.

### **3.4 O objeto de estudo: os limites da abordagem neurocriminológica como um alerta para a necessidade de se construir um objeto complexo no âmbito da Criminologia**

Destarte, quando se fala em integrar esforços, maximizando benefícios, se pressupõe o compartilhamento não só de determinados problemas, mas também de uma linguagem metodológica que se compatibilize. Dessa forma, o caminho de aproximação necessita de uma certa dose de colaboração e concessões, longe de apropriações e imposições, na construção de um objeto em comum.

---

<sup>263</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 200.

Nesse sentido, ao discutir a ideia de que existe uma espécie de consenso sobre o "caráter interdisciplinar" da Criminologia, Carlos Alberto ELBERT apresenta alguns interessantes pontos abordados pela criminóloga Thamara SANTOS. Primeiro, a autora afirma de forma sintética que "a interdisciplina só é possível quando há um objeto preciso e comum"<sup>264</sup>, ou seja, a pretensão de se estabelecer uma investigação interdisciplinar precisa necessariamente que as disciplinas se voltem para um mesmo objeto, bem definido. Então, a autora complementa dizendo que "é preciso existir uma clara delimitação do campo de interesse para um preciso objeto no qual convergem várias disciplinas"<sup>265</sup>.

Dessa forma, para que se estabeleça uma interação produtiva também é preciso alguma medida de coerência. Alguns parâmetros precisam ser definidos, como o alcance e as limitações de determinados conceitos e categorias, que contribuam no processo de desenvolvimento de um objeto comum. Caso contrário, corre-se o risco de a informação ficar distorcida, incompleta ou até mesmo incoerente. Desse modo, a interação pode passar de potencialmente colaborativa para ruidosa e disforme, inviabilizando a produção de resultados proveitosos.

Dentro dessa perspectiva, uma importante crítica direcionada às abordagens causais, como destacamos anteriormente, pode nos ajudar a perceber melhor esse problema de delimitação do objeto. O sociólogo espanhol Emilio LAMO DE ESPINOSA, entende que é um significativo equívoco pensar que "uma vez que existe uma palavra chamada 'crime' tem que haver algo em comum em indivíduos a quem ela se aplica"<sup>266</sup>. É com base nessa reflexão, que Elena LARRAURI destaca que a abordagem causal de alguma maneira pressupõe essa unidade em torno da categoria delito. E, nesse sentido, nos parece que a abordagem neurocriminológica reproduz exatamente esse equívoco apontado pelos críticos.

---

<sup>264</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 261.

<sup>265</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009. p. 261.

<sup>266</sup> No original: "puesto que hay una palabra que se llama 'delito' tiene que haber algo en común en los sujetos a quienes se aplica". LAMO DE ESPINOSA, Emilio apud LARRAURI, Elena. **La herencia de la criminología crítica**. Madrid: Siglo XXI, 2000, p. 203.

Um primeiro exemplo pode ser buscado em uma recente publicação<sup>267</sup>, de autoria de Adrian RAINE, onde ele pretende discutir as possíveis relações entre genética, neurociência e criminalidade. Uma não muito detida leitura já nos indica uma quantidade considerável de conceitos diferentes para denominar o objeto que está sendo apresentado no artigo. Podemos identificar, no curto texto de apresentação, pelo menos vinte conceitos diferentes empregados para indicar o possível objeto. Entre eles, destacamos: comportamento antissocial; comportamento antissocial grave; comportamento antissocial e agressivo; mente criminal; comportamento criminoso; comportamento violento e criminoso; indivíduos antissociais; indivíduos antissociais/agressivos; indivíduos psicopatas e antissociais; grupos antissociais; populações antissociais; infratores violentos; infratores impulsivamente violentos; assassino; antissociais; delinquência; criminalidade; violência impulsiva; psicopata.

Já em um outro artigo<sup>268</sup> sobre as implicações práticas da abordagem neurocriminológica, onde Andrea GLENN e Adrian RAINE pretendem demonstrar de que forma um crescente corpo de estudos tem identificado as bases neurobiológicas do comportamento criminoso (*criminal behaviour*), temos mais uma situação onde não nos parece haver uma clara definição dos conceitos empregados para identificar o objeto. No caso desse texto, por exemplo, claramente as expressões *crime*, *violence*, *antisocial and aggressive behaviour* são apresentadas como sinônimos.

Mais um exemplo que também parece ser bastante ilustrativo da diversidade de categorias empregadas para descrever, aparentemente, um mesmo objeto, pode ser visualizado no seguinte trecho de um outro texto da autoria de Adrian RAINE:

“Vamos considerar algumas das funções normais da região frontal médio segundo estudos de imagens funcionais e lesões cerebrais - funções que poderiam muito bem estar prejudicadas nos **criminosos**. Em primeiro lugar, o giro frontal médio, composto pelas áreas 9, 10 e 46 de Brodmann, é uma parte do circuito neural útil ao condicionamento do medo. Vimos anteriormente que **criminosos** e **psicopatas** têm problemas em relação a

---

<sup>267</sup> RAINE, Adrian. **O crime biológico: implicações para a sociedade e para o sistema de justiça criminal**. *Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul* [online]. 2008, vol.30, n.1, pp.5-8. ISSN 0101-8108. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-81082008000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082008000100003). Acesso em: 29 mar. 2015.

<sup>268</sup> GLENN, Andrea; RAINE, Adrian. **Neurocriminology: implications for the punishment, prediction and prevention of criminal behaviour**. In *Nature Reviews Neuroscience* 15, 54–63 (2014). Disponível em: <http://www.nature.com/nrn/journal/v15/n1/full/nrn3640.html> Acesso em 21 jun. 2015.

isso. Em segundo lugar, atua na inibição das respostas comportamentais, e sabemos que os **agressores** com frequência mostram comportamento desinibido e impulsivo. O giro frontal médio também está envolvido nas decisões morais, e os **infratores** têm prejuízo no julgamento moral e quebram limites morais. Está, ainda, envolvido na escolha de recompensas tardias em vez de imediatas, e está bem documentado que os **agressores** são menos capazes de adiar uma gratificação. É ativado pela empatia a estímulos dolorosos, e **indivíduos antissociais** não apresentam empatia. Essa sub-região pré frontal também é ativada quando olhamos internamente e avaliamos nossos próprios pensamentos e sentimentos. Os **infratores** são caracterizados por uma falta de visão sobre o mal que perpetraram sobre as pessoas ao seu redor."<sup>269</sup>

Nesse último texto, o autor vai concluir que “os giros frontais ventral e médio são os principais culpados quando se trata do crime”<sup>270</sup>. Dentro dessa perspectiva, de alguma forma a ideia de criminalidade, para o autor, se resumiria a categorias como psicopatas, agressores e infratores.

Por outro lado, precisamos destacar que Adrian RAINE não deixa de reconhecer, em alguma medida, as implicações da construção sociojurídica do conceito de crime. Entretanto, não avança na discussão, e apenas destaca o fato de que:

“o crime, afinal de contas, é uma construção social: é definido pela lei, e os processos sociojurídicos prevalecem na condenação e na punição. As leis mudam de acordo com o tempo e o espaço; e condutas como a prostituição, que é ilegal em um país, podem ser tanto legais quanto toleradas em outros.”<sup>271</sup>

Desse modo, se o crime é um objeto normativo, construído por processos circunstanciais, que variam conforme uma série de fatores ocasionais e relativos, não nos parece possível considerar que ele guarde uma unidade para além do aspecto normativo. Pesquisas que pretendem investigar as causas do comportamento criminoso precisam, por força da abrangência do seu objeto de estudo, antes de tudo reconhecê-lo como um fenômeno multifatorial e circunstancial, enfrentando o

---

<sup>269</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 147 (grifamos).

<sup>270</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 148.

<sup>271</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 11.

problema da sua devida limitação e circunscrição, tal qual a preocupação que Dyonélio MACHADO teve em seus estudos<sup>272</sup>, no mínimo.

Definitivamente, não pretendemos desenvolver aqui nenhuma avaliação sistemática da questão que envolve o objeto de estudo da neurocriminologia. Apenas apresentamos alguns fragmentos isolados como forma de corroborar uma crítica que é feita às abordagens causais como um todo e ajudar a pensar na importância de se construir um objeto complexo que dê conta de abarcar diferentes dimensões e nuances do problema a ser enfrentado.

Insistimos que nosso objetivo foi meramente ilustrativo, como um meio de chamar atenção para um aspecto que parece deveras importante na continuidade do projeto de (re)pensar a Criminologia na atualidade.

Assim é que a partir dessa breve análise, que em alguma medida evidencia a problemática em torno do objeto no âmbito de estudos que buscam aproximações com a Criminologia, seguimos o caminho proposto por Carlos Alberto ELBERT, apresentando por fim um possível delineamento de um objeto que possa contribuir nesse projeto de integração.

Partindo da visão de Karl SCHUMANN, Fritz SACK e Alessandro BARATTA, Carlos Alberto ELBERT compõe previamente um possível mosaico do que poderia ser um “objeto complexo” da Criminologia. Esse objeto estaria voltado, em termos gerais, para “a intervenção em certos conflitos mediante o sistema penal”, com o importante diferencial de que ele deve ser tratado “a partir de enfoques distintos e coexistentes”, sendo “suficientemente amplo para justificar o trabalho diferenciado da criminologia, recorrendo, invariavelmente, a diversas disciplinas e ciências”<sup>273</sup>.

---

<sup>272</sup> MACHADO, Dyonélio. **Uma definição biológica do crime**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009, p. 9.

<sup>273</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 222.

Ainda que o referencial de estudos se volte ao sistema penal, é importante ressaltar que a proposta parte de um pressuposto eminentemente crítico, convicto de que:

o direito penal não brinda soluções boas nem eficazes para a grande maioria dos assuntos submetidos à sua competência; e que devemos trabalhar para reduzir o espaço punitivo aos casos que não tenham, circunstancialmente, outra solução passível.<sup>274</sup>

Dentro desse plano mais amplo, um dos aspectos de relevante importância, que coincide especificamente com o que foi discutido neste último capítulo, diz respeito a um dos elementos do objeto voltado ao estudo do comportamento humano, que Carlos Alberto ELBERT vai denominar de “referente material”. Nesse sentido, o autor esclarece que:

Na nossa proposta, o acento etiológico tem sido modificado de lugar, e ainda quando isso pareça uma sutileza torna factível a possibilidade de um trabalho, ao menos coordenado em universo coerente do saber, em que coexistam aquelas disciplinas que analisem condutas individuais [...]. Em consequência, o objeto da criminologia deveria poder abordar tanto os aspectos individuais como os sociais dos conflitos.<sup>275</sup>

Dessa forma é que, dentro do espectro desse objeto complexo proposto por Carlos Alberto ELBERT, no que tange ao referente material se enquadrariam pesquisas que visam investigar a dimensão do comportamento agressivo, que discutimos ao longo do presente trabalho. A solução até agora apresentada, por óbvio, ainda é bastante incipiente, carece de maiores discussões e reflexões. Entretanto, desenhasse como um interessante passo no sentido de (re)pensar a Criminologia, construindo caminhos que aproximem e integrem diferentes abordagens do tema mais amplo que é a violência, onde o sistema penal está fatalmente inserido.

O caminho certo e definitivo nesse processo de aproximação com certeza não existe, tampouco nós teríamos a pretensão de indicá-lo. Contudo, uma palavra que parecer ser chave nesse processo nos parece ser a concessão. Os conceitos não devem ser deliberada e arbitrariamente importados de um campo para o outro,

---

<sup>274</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 205.

<sup>275</sup> ELBERT, Carlos Alberto. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012. p. 202.



impondo dimensões e contextos por vezes incompatíveis, mas quem sabe (re)construídos conforme as especificidades do contexto de interação, com cada campo concedendo espaços para mudanças e adaptações. Os conceitos são complexos e é preciso que a disciplina que pretensamente os detém, conceda-os com eventuais ajustes e simplificações. Todavia, a confusa e indiscriminada opção por misturar uma considerável diversidade de categorias com conceitos e abrangências bastante diferentes, adotada em alguma medida pela neurocriminologia, definitivamente parece não ser o melhor caminho.

Nesse ponto, destacamos, como uma despretençiosa sugestão, que o objeto complexo da Criminologia possa alargar suas dimensões para além do sistema penal, abarcando a violência em suas mais variadas dimensões. Pode parecer um passo demasiado pretensioso, mas com certeza a Criminologia conta com potenciais capacidades de capitanear processos de interação e aproximação na construção de pesquisas inter, multi e, até mesmo, transdisciplinares.

Da mesma forma, também sugerimos que principal foco das pesquisas neurocriminológicas parece ser a violência, na dimensão que temos tratado até aqui como comportamento agressivo. Aliás, por sinal, é o que o próprio RAINE propõe quando diz que o seu trabalho pretende “explorar a violência em suas diversas modalidades e tipos, do homicídio ao infanticídio e estupro”<sup>276</sup>. Não ignoramos com isso a existência de algumas pesquisas, também vinculadas à neurocriminologia, que têm se preocupado em estudar comportamentos não-agressivos, como a corrupção<sup>277</sup>. Apenas consideramos que os conceitos e categorias empregados para identificar o seu objeto de estudo talvez precisem ser melhor discutidos. E, sem dúvidas, uma maior aproximação dessa abordagem com a Criminologia possibilitará a constituição de um fórum mais amplo de discussões e reflexões sobre questões epistemológicas, operacionais e executivas de suas pesquisas.

---

<sup>276</sup> RAINE, Adrian. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 11.

<sup>277</sup> Cf. RAINE, A., LAUFER, W. S., YANG, Y, NARR, K. L. & TOGA, A. W. (2012). **Increased executive functioning, attention, and cortical thickness in white-collar criminals**. *Human Brain Mapping*, 33, 2932-40. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22002326>. Acesso em: 21 jun. 2016.

Dessa forma, alargar as possibilidades da interdisciplinaridade e estabelecer claramente o objeto que se pretende investigar, observando os limites e potencialidades da abordagem adotada, parece ser o caminho mais promissor. Possivelmente assim se conseguirá construir uma ponte de integração mais promissora, que ofereça resultados e potenciais oportunidades de transformações, onde uma Criminologia repensada, dentro dos parâmetros até aqui discutidos, poderá funcionar como uma potencial agregadora das mais diversas fontes de conhecimento em torno do problema da violência.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não parece restar dúvidas de que a aproximação e a interação são de significativa importância para o desenvolvimento de um conhecimento que dê conta da complexidade e das respostas que a nossa sociedade contemporânea tem exigido. A História tem demonstrado como a interação entre diferentes ramos do conhecimento tem o potencial de solucionar intrincados problemas de maneira inovadora.

Charles DARWIN buscou elementos na Geologia e na Economia para compor a sua teoria biológica revolucionária. Já a revolução biológica da década de 1950 aproximou físicos, químicos e biólogos para desenvolver a Biologia Molecular, desvendando a estrutura e o funcionamento do DNA, por exemplo. Nas últimas décadas, o desenvolvimento da cibercultura tem se beneficiado de complexos processos de interação, desde a criação até a expansão da Internet.

Mais recentemente, o campo das humanidades tem começado a perceber o quanto profícuo pode ser esses mecanismos de interação para o desenvolvimento do conhecimento. Nesse sentido é que Marcos ROLIM vai falar da importância em se construir caminhos que superem as abordagens “unidimensionais de compreensão”<sup>278</sup> do crime e da violência.

Todavia, para que essa interação se dê de forma proveitosa, exige-se no mínimo a observação de certos critérios. Sem um adequado direcionamento, que estabeleça o compartilhamento de conceitos e categorias, por exemplo, o aparecimento de ruídos que impliquem em dificuldades na interação será inevitável. Por isso a importância de se (re)pensar a Criminologia a partir do apontamento de possíveis caminhos no processo de construção de abordagens cada vez mais integradas e dinâmicas. Contudo, caminhos com um mínimo de ordem epistemológica, que estabeleça diretrizes básicas, como definição do objeto de pesquisa e possíveis horizontes metodológicos.

---

<sup>278</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 22. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

Nas últimas décadas, uma série de programas de governo e orientações político-criminais tem se demonstrado flagrantemente ineficientes para dar conta do crescente avanço no número de homicídios em nosso país, por exemplo. Os números são cada vez mais “absurdos e surreais”, conforme tem apontado pesquisas como as apresentadas pelo *Mapa da Violência*<sup>279</sup> e pelo *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2016*<sup>280</sup>. Conforme os dados apurados por este último, por exemplo, em 2015, a cada nove minutos uma pessoa foi morta violentamente no país<sup>281</sup>.

Em análise da edição anterior do anuário supracitado, a 9ª edição do Anuário Brasileiro de Segurança Pública, os pesquisadores Rodrigo Ghiringhelli de Azevedo e Fernanda Bestetti de Vasconcellos vão dizer que os “dados sinalizam o desgaste das políticas tradicionais de combate ao crime no Brasil”<sup>282</sup>. E apesar de os gastos com segurança pública estarem aumentando em nosso país<sup>283</sup>, “a fórmula tradicional de combate ao crime e à violência é cara e não traz os resultados esperados”<sup>284</sup>. É

---

<sup>279</sup> WAISELFISZ, J.J. **Mapa da Violência 2016: Homicídios por armas de fogo no Brasil**. Rio de Janeiro, FLACSO/CEBELA, 2015, p. 69.

<sup>280</sup> FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário brasileiro de segurança pública 2016**. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <http://www.forumseguranca.org.br/storage/download//anuario-2016-03nov-final.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2016.

<sup>281</sup> FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário brasileiro de segurança pública 2016**. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <http://www.forumseguranca.org.br/storage/download//anuario-2016-03nov-final.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2016.

<sup>282</sup> AZEVEDO, Rodrigo Ghiringhelli de; VASCONCELLOS, Fernanda Bestetti de. **Levantamento do Fórum Brasileiro de Segurança mostra aumento do número de mortes violentas no país**. Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/proa/noticia/2015/10/levantamento-do-forum-brasileiro-de-seguranca-mostra-aumento-do-numero-de-mortes-violentas-no-pais-4867013.html>. Acesso em: 10 out. 2015.

<sup>283</sup> Conforme os últimos dados, as despesas com Segurança Pública no Brasil representam 1,38% do seu PIB. FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário brasileiro de segurança pública 2016**. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <http://www.forumseguranca.org.br/storage/download//anuario-2016-03nov-final.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2016.

<sup>284</sup> AZEVEDO, Rodrigo Ghiringhelli de; VASCONCELLOS, Fernanda Bestetti de. **Levantamento do Fórum Brasileiro de Segurança mostra aumento do número de mortes violentas no país**. Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/proa/noticia/2015/10/levantamento-do-forum-brasileiro-de-seguranca-mostra-aumento-do-numero-de-mortes-violentas-no-pais-4867013.html>. Acesso em: 10 out. 2015.

preciso que se supere a lógica do “mais do mesmo”<sup>285</sup> quando se trata de encarar os problemas da violência e da criminalidade.

Também nesse sentido, é que David BROOKS vai destacar que “nas últimas gerações, temos visto grandes políticas produzirem resultados decepcionantes”<sup>286</sup>, por confiarem numa forma extremamente limitada de perceber o comportamento humano. Ainda, complementa o autor, afirmando que essas políticas continuarão fracassando, “a não ser que o novo conhecimento sobre nossa verdadeira composição seja integrado de maneira mais completa ao mundo das políticas públicas”<sup>287</sup>. De acordo com Marcos ROLIM, vive-se uma “espécie de estado de coma intelectual induzido”<sup>288</sup>, que precisa urgentemente ser superado.

Assim, podemos dizer que, em grande medida, o fracasso das políticas de combate a criminalidade, a dificuldade em controlar e administrar a violência é bastante tributário da incompreensão e da incapacidade em perceber a complexidade e as nuances que envolvem a violência. E é nesse sentido que um processo de (re)pensar a Criminologia, construindo caminhos de abertura e integração surge como potencial transformador da realidade.

Vivemos no limiar da possibilidade de incorporar práticas colaborativas que representam um imensurável potencial de transformação na Criminologia e nos seus reflexos político-criminais. Finalmente parece que a oportunidade para conciliar campos por décadas afastados está sendo (re)construída. Dentro dessa perspectiva é que a nossa pesquisa procura se inserir como um catalisador nesse processo de aproximação, revendo algumas críticas que promoveram (e ainda promovem) um

---

<sup>285</sup> TORRES, Eduardo. **Três em cada quatro brasileiros têm medo de serem assassinados**. Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2016/11/tres-em-cada-quatro-brasileiros-tem-medo-de-serem-assassinados-8141676.html>. Acesso em: 04 nov. 2016.

<sup>286</sup> BROOKS, David. **O animal social: a história de como o sucesso acontece**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014. p. 12.

<sup>287</sup> BROOKS, David. **O animal social: a história de como o sucesso acontece**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014. p. 13.

<sup>288</sup> ROLIM, Marcos. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. p. 24. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

certo afastamento de propostas nesse sentido e explorando novas dimensões dessas críticas como meio de aprimoramento e desenvolvimento de pesquisas inseridas nesse contexto.

Assim, ao retomarmos o nosso problema inicial, que nos conduziu por caminhos novos e até mesmo podemos dizer que inesperados no transcorrer de nossa pesquisa, qual seja, o de *que contribuições a recente abordagem neurocriminológica pode oferecer na construção de uma perspectiva etiológica do comportamento violento e quais seus possíveis seus limites?*, algumas possíveis respostas emergem.

Primeiro, está certo que a neurocriminologia não trará todas as respostas, tão pouco a resposta definitiva para os problemas que concernem à violência em nossa realidade contemporânea. Por outro lado, a sua ascensão pode ser encarada como um potencial estímulo de (re)pensar a Criminologia, levando-a a uma maior abertura e interação com outros saberes. Em outros termos, a neurocriminologia pode nos ajudar a ampliarmos as nossas perspectivas sobre os novos caminhos que a Criminologia pode vir a trilhar.

Ademais, atentando para determinadas limitações que a abordagem neurocriminológica em alguma medida evidencia, como a dificuldade em lidar com um objeto coeso e minimamente definido, surge uma importante oportunidade desse modelo de Criminologia (re)pensada assumir uma posição mais destacada no processo de interação. Sua vocação eminentemente interdisciplinar, como tivemos a possibilidade de verificar ao longo da construção do presente trabalho, tem a potencialidade de operar uma efetiva transformação no campo de pesquisas sobre a violência, oferecendo o suporte e as bases epistemológicas mínimas para o seu melhor desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Vera Regina Pereira de. **Do paradigma etiológico ao paradigma da reação social: mudança e permanência de paradigmas criminológicos na ciência e no senso comum.** Seqüência: Estudos Jurídicos e Políticos, Florianópolis, p. 24-36, jan. 1995. ISSN 2177-7055. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15819/14313>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

AUDY, Jorge L. N.; MOROSINI, Marília C. (orgs.). **Inovação e interdisciplinaridade na universidade.** Porto Alegre: Edipucrs, 2007. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/inovacaoeinterdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2015.

AZEVEDO, Rodrigo Ghiringhelli de. **Sociologia da administração da justiça penal in Crime, polícia e justiça no Brasil.** São Paulo: Contexto, 2014. p. 394-399.

AZEVEDO, Rodrigo Ghiringhelli de; VASCONCELLOS, Fernanda Bestetti de. **Levantamento do Fórum Brasileiro de Segurança mostra aumento do número de mortes violentas no país.** Disponível em: <http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/proa/noticia/2015/10/levantamento-do-forum-brasileiro-de-seguranca-mostra-aumento-do-numero-de-mortes-violentas-no-pais-4867013.html>. Acesso em: 10 out. 2015.

BARATTA, Alessandro. **Criminologia crítica e crítica do Direito Penal.** Rio de Janeiro: Editora Revan, 2011.

BATTS, Shelley. **Brain lesions and their implications in criminal responsibility.** *Behav. Sci. Law*, v. 27: 261–272. Disponível em: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bsl.857/epdf?r3\\_referer=wol&tracking\\_action=preview\\_click&show\\_checkout=1&purchase\\_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase\\_site\\_license=LICENSE\\_DENIED](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bsl.857/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=onlinelibrary.wiley.com&purchase_site_license=LICENSE_DENIED). Acesso em: 3 jun. 2016.

BAUMER, Franklin L. **O pensamento europeu moderno: volume I: séculos XVII e XVIII.** Lisboa: Edições 70, 1977.

\_\_\_\_\_. **O pensamento europeu moderno: volume II: séculos XIX e XX.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade.** 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de direito penal: parte geral, 1**. São Paulo: Saraiva, 2011.

BRAFMAN, Ori; BRAFMAN, Rom. **A força do absurdo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

BRAINSTORMING. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Brainstorming&oldid=42609875>. Acesso em: 29 jun. 2015.

BROOKS, David. **O animal social: a história de como o sucesso acontece**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014.

BURNS, Jeffrey; SWERDLOW, Russell. **Right orbitofrontal tumor with pedophilia symptom and constructional apraxia sign**. In: Arch Neurol. 2003, 60(3): 437-440. Disponível em: <http://archneur.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=783830>. Acesso em: 20 mai. 2016.

BUSATO, Paulo César (org.). **Neurociência e Direito Penal**. São Paulo: Atlas, 2014.

CARVALHO, Salo de. **Antimanual de criminologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

COHEN, L. Review: Throwing down the gauntlet: A Challenge to the Relevance of Sociology for the Etiology of Criminal Behavior. **Contemporary Sociology**. 16(2), 1987. Disponível em: [http://www.jstor.org/stable/2070704?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/2070704?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 18 jul. 2015.

DAHLBERG, L. & KRUG, E. **Violência: um problema global de saúde pública**. In: Ciência & Saúde Coletiva, 11 (Sup), 2007, p. 1163-1178. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v11s0/a07v11s0.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2015.

DALGALARRONDO, Paulo. **A Evolução do Cérebro**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DARWIN, Charles. **A expressão das emoções no homem e nos animais**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. Porto Alegre: L&PM, 2008.

DURKHEIM, Émile. **As regras do método sociológico**. São Paulo: Martins Fontes, 3a ed., 2007.



EAGLEMAN, David. **Incógnito: as vidas secretas do cérebro**. Rio de Janeiro: Rocco, 2012.

ELBERT, Carlos Alberto. **Novo manual básico de criminologia**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009.

\_\_\_\_\_. **Criminologia, Ciência e Mudança Social**. Porto Alegre: Núria Fabris Ed. 2012.

FLORES, Renato Z. **A biologia na violência**. *In: Ciência & Saúde Coletiva*, 7(1), 2002.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Anuário brasileiro de segurança pública 2016**. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <http://www.forumseguranca.org.br/storage/download//anuario-2016-03nov-final.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2016.

FRACALOSSI, Igor. "Clássicos da Arquitetura: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP) / João Vilanova Artigas e Carlos Cascaldi" 07 Dez 2011. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/12942/classicos-da-arquitetura-faculdade-de-arquitetura-e-urbanismo-da-universidade-de-sao-paulo-fau-usp-joao-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi>>. Acesso: 29 Jun 2015.

GAUER, G. J. C, et al. **Aspectos biológicos na etiologia do comportamento agressivo**. *In: GAUER, G. J. C., GAUER, R. M. C. A fenomenologia da violência*. Curitiba: Juruá, 1999.

GAUER, R. M. C. **Alguns aspectos da fenomenologia da violência**. *In: GAUER, G. J. C., GAUER, R. M. C. A fenomenologia da violência*. Curitiba: Juruá, 1999.

GAUER, Ruth M. Chittó. **Falar em Tempo, Viver o Tempo!** *in: SILVA, Mozart Linhares da (org.). Tempo/História*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

GAUER, Ruth (org.). **Sistema Penal e Violência**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.

GLEICK, James. **A informação**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

GLENN, Andrea; RAINE, Adrian. **Neurocriminology: implications for the punishment, prediction and prevention of criminal behaviour**. *In Nature Reviews Neuroscience* 15, 54–63 (2014). Disponível em: <http://www.nature.com/nrn/journal/v15/n1/full/nrn3640.html> Acesso em 21 jun. 2015.

GORING, Charles. **The English convist: a statiscal study**. Londres: HMS, 1913. Disponível em: <https://archive.org/details/englishconvictst00goriuoft>. Acesso em: 21 jun. 2016.

GRAY, N. *et al.* Forensic psychology: Violence viewed by psychopathic murders. **Nature**, 2003. Disponível em: <http://www.nature.com/nature/journal/v423/n6939/full/423497a.html>. Acesso em: 22 jul. 2015.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Porto Alegre: L&PM, 2015.

HOYLE, Graham. **The scope of neuroethology**. In The behavioral and brain sciences (1984) 7, 367-412. Disponível em: [https://courses.cit.cornell.edu/bionb4240/Reprints/Hoyle\\_1984\\_OCR.pdf](https://courses.cit.cornell.edu/bionb4240/Reprints/Hoyle_1984_OCR.pdf). Acesso em: 21 jun. 2016.

HUNT, Lynn. **A invenção dos direitos humanos: uma história**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

IBGE. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil - 2013: breve análise da mortalidade nos períodos 2012-2013 e 1980-2013**. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas\\_Completas\\_de\\_Mortalidade/Tabuas\\_Completas\\_de\\_Mortalidade\\_2013/notastecnicas.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2013/notastecnicas.pdf). Acesso em 23 fev. 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA. **Análise dos custos e conseqüências da violência no Brasil. 2007**. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1284.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1284.pdf). Acesso em: 17 jul. 2015.

INTEL CORPORATION. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2015. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Intel\\_Corporation&oldid=42688525](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Intel_Corporation&oldid=42688525). Acesso em: 29 jun. 2015.

ISAACSON, Walter. **Os inovadores: uma biografia da revolução digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

IZQUIERDO, Ivan. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 18 jun. 2016. Entrevista concedida a Juliana Cunha. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2016/06/1783036-estudos-de-neurociencia-superaram-a-psicanalise-diz-pesquisador-brasileiro.shtml>. Acesso em: 18 jun. 2016.

JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

LARRAURI, Elena. *La herencia de la criminología crítica*. Madrid: Siglo XXI, 2000.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LOMBROSO, Cesare. **Gênio e Folia**. Milão: Gaetano Brigola, 1872. Disponível em: [https://archive.org/details/bub\\_gb\\_rL4T9RkY8t8C](https://archive.org/details/bub_gb_rL4T9RkY8t8C). Acesso em: 28 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **O homem delinquente**. São Paulo: Ícone, 2007.

MACHADO, Dyonélio. **Os ratos**. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2010.

\_\_\_\_\_. **Uma definição biológica do crime**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

MACKINTOSH, Nicholas et al. **Brian waves module 4: neuroscience and the law**. London: Royal Society, 2011. p. V. Disponível em: [https://royalsociety.org/~media/Royal\\_Society\\_Content/policy/projects/brain-waves/Brain-Waves-4.pdf](https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/projects/brain-waves/Brain-Waves-4.pdf). Acesso em: 21 out. 2015.

\_\_\_\_\_. **Juízes e advogados devem estudar neurociência**. *in* SUPERINTERESSANTE, 25 abr. 2012. Disponível em: <http://super.abril.com.br/comportamento/juizes-e-advogados-devem-estudar-neurociencia/>. Acesso em 21 out. 2015.

MARSH, Henry. **Sem causar mal: histórias de vida, morte e neurocirurgia**. São Paulo: nVersos, 2016.

MARCUCCI, F. C. I.; VANDERSEN FILHO, S. **Métodos de investigação funcional do cérebro e suas implicações na prática da fisioterapia neurológica**. *Rev. Neurocienc.* 2006; 14(4):198-203. Disponível em: <http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2006/RN%2014%2004/Pages%20from%20RN%2014%2004-5.pdf>. Aceso em: 23 maio 2016.

MARTIN, Wednesday. **Primatas da Park Aveneu**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

MINAYO, M. & SOUZA, E. **Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva** *in* História, Ciências, Saúde – Manguinhos, V. IV (3), 1998.

MLODINOW, Leonard. **Subliminar: como o inconsciente influencia nossas vidas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

\_\_\_\_\_. **De Primatas a Astronautas: a jornada do homem em busca do conhecimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

MOLINÉ, J. C., & PIJOAN, E. L. **Teorías Criminológicas: explicación y prevención de la delincuencia**. Barcelona: Bosch, 2001.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 8 ed., 2003.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 4 ed., 2011.

NICOLELIS, Miguel. **Muito além do nosso eu: a nova neurociência que une cérebros e máquinas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

OCHSNER, K. N., & LIEBERMAN, M. D. The Emergence of Social Cognitive Neuroscience. **American Psychologist**, 56(9), 2001. Disponível em: <http://psycnet.apa.org/journals/amp/56/9/717.html>. Acesso em: 11 mai. 2015.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **Informe mundial sobre la violencia y la salud. 2003**. Disponível em: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/725/9275315884.pdf?sequence=1>. Acesso em: 24 jul. 2015.

PINKER, Steven. **Os anjos bons da nossa natureza: por que a violência diminuiu**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

PORFÍRIO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Porf%C3%ADrio&oldid=43462291>. Acesso em: 1 mai. 2016.

\_\_\_\_\_. **A anatomia da violência: as raízes biológicas da criminalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

RAINE, Adrian. **O crime biológico: implicações para a sociedade e para o sistema de justiça criminal**. Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul [online]. 2008, vol.30, n.1, pp.5-8. ISSN 0101-8108. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-81082008000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082008000100003). Acesso em: 29 mar. 2015.

RAINE, A., BRENNAN, P & MEDNICK, S. A. Birth complications combined with early maternal rejection at age 1 year predispose to violent crime at age 18 years. **Archives of General Psychiatry** 51, 984-88. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7979887>. Acesso em: 03 set. 2016.

RAINE, A., LAUFER, W. S., YANG, Y, NARR, K. L. & TOGA, A. W. (2012). Increased executive functioning, attention, and cortical thickness in white-collar criminals. **Human Brain Mapping**, 33, 2932-40. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22002326>. Acesso em: 21 jun. 2016.

ROLIM, M. **A formação de jovens violentos: para uma etiologia da disposicionalidade violenta**. 2014. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102225/000931115.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 mai. 2015.

SACKS, Oliver. **O último caso do doutor Oliver Sacks**. Disponível em: [http://brasil.elpais.com/brasil/2015/09/03/cultura/1441304108\\_742332.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2015/09/03/cultura/1441304108_742332.html). Acesso em: 5 set. 2015.

\_\_\_\_\_. **Sempre em movimento: uma vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela no escuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

SAHLINS, Marshall D. **The use and abuse of biology: an anthropological critique of sociobiology**. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1976.

STANDAGE, Tom. **Uma história comestível da humanidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

STUEKEN, E.; BUICK, R.; GUY, B.; KOEHLER, M. Isotopic evidence for biological nitrogen fixation by molybdenum-nitrogenase from 3.2 Gyr. **Nature**, 520, 2015. Disponível em: <http://www.nature.com/nature/journal/v520/n7549/pdf/nature14180.pdf>. Acesso em 29 mar. 2015.

SUTHERLAND, Edwin. **Crime de colarinho branco**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2015.

TED. **Manuel Lima: uma história visual do conhecimento humano**. Disponível em: [https://www.ted.com/talks/manuel\\_lima\\_a\\_visual\\_history\\_of\\_human\\_knowledge?language=pt-br](https://www.ted.com/talks/manuel_lima_a_visual_history_of_human_knowledge?language=pt-br). Acesso em: 28 abr. 2016.

TORRES, Eduardo. **Três em cada quatro brasileiros têm medo de serem assassinados**. Disponível em:

<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2016/11/tres-em-cada-quatro-brasileiros-tem-medo-de-serem-assassinados-8141676.html>. Acesso em: 04 nov. 2016.

UDRY, Richard. **Sociology and biology: what biology do sociologists need to know?** *Social Forces* (1995) 73 (4): 1267-1278. Disponível em: <http://sf.oxfordjournals.org/content/73/4/1267.abstract>. Acesso em 18 jun. 2016.

WAISELFISZ, J.J. **Mapa da Violência 2016: Homicídios por armas de fogo no Brasil**. Rio de Janeiro, FLACSO/CEBELA, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2014**. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf). Acesso em 23 fev. 2016.

ZIZEK, Slavoj. **Violência: seis reflexões laterais**. São Paulo: Boitempo, 2014.



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Pró-Reitoria Acadêmica  
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar  
Porto Alegre - RS - Brasil  
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564  
E-mail: [proacad@pucrs.br](mailto:proacad@pucrs.br)  
Site: [www.pucrs.br/proacad](http://www.pucrs.br/proacad)