

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE ECONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA POLÍTICA**  
**INTERNACIONAL**

**MARIA CLAUDIA DA SILVA VATER DA COSTA FIORI**

**A mente: o sexto domínio da guerra**

**Um diálogo entre três programas de pesquisa**

**Rio de Janeiro**  
**2019**

MARIA CLAUDIA DA SILVA VATER DA COSTA FIORI

## A mente: o sexto domínio da guerra

Um diálogo entre três programas de pesquisa

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de doutor em Economia Política Internacional

Orientador: Prof. Dr. Daniel de Pinho Barreiros

Rio de Janeiro  
2019

## FICHA CATALOGRÁFICA

F519 Fiori, Maria Cláudia da Silva Vater da Costa.

A mente: o sexto domínio da guerra: um diálogo entre três programas de pesquisa / Maria Cláudia da Silva Vater da Costa Fiori. – 2019.  
108 f.; 31 cm.

Orientador: Daniel de Pinho Barreiros.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia  
Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, 2019.

Bibliografia: f. 103 – 108.

1. Poder global. 2. Ética em pesquisa. 3. Psicologia junguiana. I. Barreiros, Daniel de Pinho, orient. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. III. Título.

CDD 327.1

MARIA CLAUDIA DA SILVA VATER DA COSTA FIORI

**A mente: o sexto domínio da guerra**

Um diálogo entre três programas de pesquisa

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de doutor em Economia Política Internacional

Aprovado em 15/08/2019



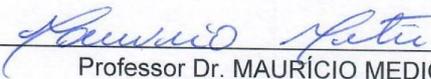
---

Professor Dr. DANIEL DE PINHO BARREIROS (Orientador)



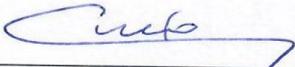
---

Professor Dr. EDUARDO ALBERTO CRESPO



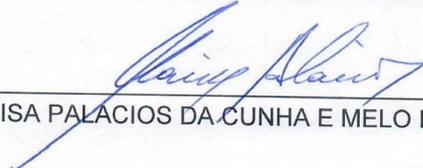
---

Professor Dr. MAURÍCIO MEDICI METRI



---

LILIANA HAYDÉE ACERO



---

MARISA PALACIOS DA CUNHA E MELO DE ALMEIDA REGO

*Para Lutz*

## **AGRADECIMENTOS**

A Daniel Barreiros, que soube conduzir com maestria a orientação durante todo o tempo de doutorado e da execução desta tese.

Aos colegas do NUBEA, pela paciência e confiança que depositaram neste trabalho.

À banca examinadora, pelo cuidado com que examinaram este trabalho.

Aos amigos mais próximos que me ajudaram nesta travessia, de modo especial a Suka, cujo apoio foi fundamental.

A minha família, que esteve ao meu lado dia e noite, e com carinho me lembravam que o descanso era necessário para se avançar.

A José Luís, companheiro de todos os instantes da vida. Sem sua alegria, carinho e amor, seria impossível realizar este trabalho.

*Quando você acha que tem todas as respostas, vem a vida e muda todas as perguntas.*

Luís Fernando Veríssimo

## RESUMO

O objetivo geral deste trabalho foi trazer questões para uma possível interlocução entre a dinâmica do sistema interestatal capitalista pela ótica do poder e a da ética em pesquisa, ambos regados pela psicologia complexa junguiana, uma perspectiva de estudo da psique humana. Foi a partir da perspectiva do diálogo entre três programas de pesquisa, com suas premissas e conjecturas, que este trabalho se dispôs a visitar o debate sobre a mente como um domínio da guerra – um debate que em muitos aspectos parece se dar nos limites do poder, da ética e da consciência. O tema da mente como domínio da guerra traz consigo a complexidade da busca de “evidências”, fatos ou fenômenos que sinalizam a relação entre o controle da mente humana como estratégia de guerra pelo poder estatal. Este trabalho teve como objetivos específicos apresentar as perspectivas dos programas de pesquisa do poder global, da ética em pesquisa e da psicologia complexa; e ainda, apresentar exemplos de projetos de tecnologias em desenvolvimento que ilustram a disputa pelo domínio da mente humana como um campo de batalha. A dimensão desse novo campo, a necessidade dos recursos envolvidos para sua dominação, a capacidade de domínio de tecnologias extremamente sofisticadas, o estudo de algumas tecnologias empregadas logo após a II Guerra Mundial, sobretudo após a virada do século XXI, corroboram a conjectura de que a guerra no campo da mente humana está sendo predominantemente jogada no tabuleiro das grandes potências. Essa expansão e projeção de poder se fazem pela contínua e ininterrupta competição interestatal projetada na geoeconomia, na geopolítica, na disputa na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico, na conquista e dominação da mente humana ou em qualquer outro campo que permita a acumulação de mais poder. Mas o programa de pesquisa da psicologia complexa nos permite recolocar uma dúvida sobre a inevitabilidade de um controle e domínio cognitivo-comportamental: seria mesmo possível controlar a psique humana? Seria possível dominar incognoscível?

Palavras-chave: Mente. Poder Global. Neuroética. Psicologia Junguiana.

## ABSTRACT

This study aims to raise questions for a possible interlocution between the dynamics of the capitalist interstate system from the perspective of power and that of research ethics, both governed by the complex Jungian psychology, a perspective of study of the human psyche. From the perspective of the dialogue between three research programs, with their premises and conjectures, this study aims to visit the debate about the mind as a domain of war – a debate that in many aspects seems to take place within the limits of power, ethics and conscience. The theme of the mind as a domain of war brings with it the complexity of the search for “evidence”, facts or phenomena that signal the relationship between the control of the human mind as a war strategy by state power. The specific objectives are to present the perspectives of research programs of global power, research ethics and complex psychology; and also to present examples of technology projects in development that illustrate the dispute for dominance of the human mind as a battlefield. The dimension of this new field, the need for the resources involved for its domination, the ability to master extremely sophisticated technologies, the study of some technologies adopted just after the Second World War, especially after the turn of the 21st century, corroborate the idea that war in the field of the human mind is being played predominantly by the great powers. This expansion and projection of power are made by the continuous and uninterrupted interstate competition projected in geoeconomics, geopolitics, in the dispute in scientific research and technological development, in the conquest and domination of the human mind or in any other field that allows the accumulation of more power. But the research program in complex psychology allows us to raise a question about the inevitability of a cognitive-behavioral control and domain: is it really possible to control the human psyche? Could it be possible to dominate the unknowable?

Keywords: Mind. Global power. Neuroethics. Jungian psychology.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b>	O novo espectro do conflito	36
<b>Figura 2</b>	Programas de controle mental durante a Era Mkultra	53
<b>Figura 3</b>	Estimulantes e suplementos de combate à fadiga e melhoramento das funções cognitivas	54
<b>Figura 4</b>	Projeto Electrx de Prescrição	57
<b>Figura 5</b>	Iniciativas em Neurociências	59
<b>Figura 6</b>	Nanopartículas eletromagnéticas (MEN)	61
<b>Figura 7</b>	Programa de Desempenho Assistido Contínuo (CAP)	62
<b>Figura 8</b>	Next Generation Social Science (NGS2)	66
<b>Figura 9</b>	Cognitive Technology Threat Warning System (CT2WS)	68
<b>Figura 10</b>	Neural Engineering System Design (NESD)	70
<b>Figura 11</b>	Restoring Active Memory (RAM)	71
<b>Figura 12</b>	Métodos de estimulação cerebral	74
<b>Figura 13</b>	Tecnologias de Energia Direta (Directed Energy Weapons) – Active Denial System (ADS)	75
<b>Quadro 1</b>	Quadro conceitual do programa de pesquisa da Psicologia Complexa	95

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b>	13
2	<b>O PROGRAMA DE PESQUISA DO “PODER GLOBAL”: UMA LEITURA DO PODER</b>	18
3	<b>A GUERRA E O ACASO</b>	28
4	<b>A MENTE COMO CAMPO DE BATALHA</b>	41
4.1	<b>Programas da Inteligência</b>	48
4.2	<b>Neurofármacos</b>	54
4.3	<b>Neurociência</b>	57
4.4	<b>Programas de monitoramento</b>	60
4.5	<b>Programas de aprimoramento</b>	68
4.6	<b>Programas de alteração</b>	71
5	<b>PROGRAMA DE PESQUISA EM ÉTICA APLICADA: UMA LEITURA DO CONFLITO</b>	77
6	<b>PROGRAMA DE PESQUISA DA PSICOLOGIA COMPLEXA: UMA LEITURA DOS MITOS</b>	82
6.1	<b>Energia psíquica</b>	82
6.2	<b>Complexo</b>	87
6.3	<b>Arquétipos</b>	91
6.4	<b>Inconsciente pessoal</b>	91
6.5	<b>Inconsciente coletivo</b>	92
6.6	<b><i>Unus Mundus</i></b>	93
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	97
8	<b>REFERÊNCIAS</b>	103

## LISTA DE SIGLAS

BI	Projeto Brain Initiative
CCMI	Complexo científico-militar industrial
DARPA	Agência de Projetos de Pesquisa Avançada
FDA	U.S. Food and Drug Administration
IARPA	The Intelligence Advanced Research Projects Activity
NCCIH	National Center for Complementary and Integrative Health
NEI	National Eye Institute
NIA	National Institute on Aging
NIAAA	National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism
NIBIB	National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering
NICHHD	Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development
NIDA	National Institute on Drug Abuse
NIDCD	National Institute on Deafness and Other Communication Disorders
NIH	Instituto Nacional de Saúde
NIMH	National Institute of Mental Health
NINDS	National Institute of Neurological Disorders and Stroke
NSF	National Science Foundation
PSD	DARPA's Preventing Sleep Deprivation
SocialSim	Computational Simulation of Online Social Behavior

## INTRODUÇÃO

De partida para a guerra  
 Os soldados entravam nos vagões do trem que os levavam para a guerra de onde muitos não haviam de voltar.  
 Os soldados gritavam como os tigres alucinados nas campanhas antigas. Os soldados pediram para chegar depressa aos campos de batalha onde os esperava a morte que eles queriam vencer. Os soldados seguravam as boinas e abriam as janelas dos vagões para agitá-las ao vento.  
 Na plataforma da estação as famílias davam vivas à guerra e aos soldados que se iam embora. Os soldados choravam quando as famílias se despediam deles como se quisessem que eles não voltassem. As famílias também choravam quando viam chorar os soldados. Mas as famílias choravam porque tinham medo que os soldados tivessem medo. E os soldados choravam porque pensavam que as famílias pensavam que eles tinham medo.  
 Para mostrar que não tinham medo os soldados pegaram as armas e saltaram dos vagões para lutar corajosamente contra as famílias. E as famílias armaram-se contra os soldados para que os soldados pudessem provar que eram capazes de lutar corajosamente. A plataforma da estação ficou cheio de soldados mortos. As linhas do trem ficaram cheias de famílias mortas.  
 Só então o maquinista do trem pois o trem marcha; e o trem saindo da estação completamente vazio para guerra que não chegou a acontecer porque todos os soldados tinham morrido na grande batalha contra as suas próprias famílias.

(Judice, 2010, p. 76)

A tradição inaugurada por Karl Popper guarda um caráter evolucionista do conhecimento científico. Popper incorpora o ceticismo de David Hume e sua crítica ao método indutivo, e propõe uma nova formulação, que elimina por completo o caráter de certeza na ciência. Para esse autor, jamais poderemos ter a certeza de que a hipótese que estamos trabalhando é verdadeira.<sup>1</sup> O máximo que o método científico nos permite é a falsificação de hipóteses, jamais sua verificação.

A proposta metodológica de programa de pesquisa (PP) de Imre Lakatos se insere na tendência histórica de crítica ao falseacionismo defendida por Karl Popper. Essa vertente enfatiza a importância da "intervenção efetiva dos homens que a

---

<sup>1</sup> "[...] reconhecimento de que as nossas teorias, mesmo as mais importantes, e até as que realmente são verdadeiras, nunca deixam de ser suposições ou conjecturas. Se, de fato, são verdadeiras, não podemos saber, nem a partir da experiência nem de qualquer outra fonte." (POPPER apud VALLE, 2010, p. 82).

produzem [ciência] e o modo com que se desenvolve historicamente tal intervenção" (VALLE; OLIVEIRA 2010, p. 124).

No debate dos anos 60,<sup>2</sup> Lakatos apresenta sua proposta de metodologia dos programas de pesquisa científica e analisa três tipos de "falseacionismo": o dogmático, o metodológico ingênuo e o metodológico sofisticado, no qual inclui Karl Popper.<sup>3</sup>

Na distinção entre os dois tipos de falseacionismo metodológico, o tipo sofisticado pressupõe que, ao se proceder à refutação de uma teoria, já existiria uma outra que tenha uma capacidade explicativa maior do que a primeira: *"Mas de acordo com o falseacionismo sofisticado, não se devem tomar tais decisões antes que o alegado 'caso refutador' se tenha transformado no caso confirmador de uma teoria nova e melhor"* (LAKATOS, 1979, p. 149).

Lakatos afirma que só seria possível refutar uma série de teorias que guardassem uma continuidade entre si, e não uma teoria isolada.<sup>4</sup> Um "programa de pesquisa" corresponderia a uma série de teorias que se traduzem em regras metodológicas e que garantem a continuidade dos elementos teóricos delas.

Entre esses elementos, conjecturas ou pressupostos, podem-se identificar aqueles que são constitutivos do núcleo duro de um programa de pesquisa e que, por decisão metodológica de seus pesquisadores, não devem ser colocadas em prova. Quando isto acontece, há uma heurística negativa capaz de falsificar aquelas conjecturas estruturais que sustentam o programa de pesquisa. Ao contrário, a transferência de problemas teoricamente progressiva se faria pela heurística positiva do programa, isto é, pela constituição e sofisticação do cinto de proteção de hipóteses

---

<sup>2</sup> "Entre Thomas Kuhn, Paul Feyerabend, Karl Popper e Imre Lakatos", in LAKATOS, I. & MUSGRAVE, A. (Org.). *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento*: quarto volume das atas do Colóquio Internacional sobre Filosofia da Ciência, realizado em Londres em 1965. São Paulo: Cultrix, Ed da Universidade de São Paulo, 1979.

<sup>3</sup> "Neste ensaio mostrarei primeiro que na lógica da descoberta científica de Popper se fundem duas posições diferentes. Kuhn só compreende uma delas, o 'falseacionismo ingênuo' (prefiro a expressão 'falseacionismo metodológico ingênuo'); entendo que a crítica que ele dele é correta, e até a reforçarei. Kuhn, no entanto, não compreende uma posição mais sofisticada cuja racionalidade não se baseie no falseacionismo 'ingênuo'. Tentarei explicar – e reforçar ainda mais – a posição mais forte de Popper que, creio eu, escapa às críticas de Kuhn e apresenta as revoluções científicas não como se constituíssem conversões religiosas, mas como progresso racional." (LAKATOS, 1979, p. 112).

<sup>4</sup> "Pois um dos traços cruciais do falseacionismo sofisticado é substituir o conceito de teoria, como conceito de descoberta, pelo de série de teorias. É uma sucessão de teorias, e não uma teoria determinada que se avalia como científica ou pseudocientífica. Mas os elementos dessa série de teorias costumam estar ligados por notável continuidade, que os solda em programas de pesquisa. Essa continuidade – que lembra a 'ciência normal' kuhniana – desempenha um papel vital na história da ciência; os principais problemas da lógica da descoberta só podem ser satisfatoriamente discutidos na estrutura de uma metodologia dos programas de pesquisa." (LAKATOS, 1979, p. 161 – grifos do autor).

auxiliares "refutáveis".<sup>5</sup>

Foi a partir da perspectiva do diálogo entre três programas de pesquisa com suas premissas e conjecturas que este trabalho se dispôs a visitar o debate sobre a mente como um domínio da guerra. Um debate que em muitos aspectos parece se dar nos limites do poder, da ética e da consciência. O tema da mente como domínio da guerra traz consigo a complexidade da busca de "evidências", fatos ou fenômenos que sinalizam a relação entre o controle da mente humana como estratégia de guerra pelo poder estatal.

Esta investigação não se resolveu com um levantamento nas publicações médicas relativas ao domínio da neurociência, da psiquiatria ou da psicologia. Foi necessário estabelecer alguma relação entre a produção do conhecimento, o desenvolvimento da tecnologia e sua utilização na guerra. Muitas vezes foi necessário contornar a dificuldade de acesso às informações que não estão dispostas para o fácil acesso de pesquisa. O entrelaçamento de instituições envolvidas em pesquisa e o desdobramento em incontáveis subprojetos que formam uma matriz transdisciplinar complexa de inovações foi uma característica a ser contornada pela pesquisa.

A impossibilidade de acesso ao rol de tecnologias sensíveis e, de modo específico, aos projetos de intervenção na mente humana é um dado fundamental para quem se dispõe a investigar o tema. A própria natureza do tema estudado também envolve o segredo como instrumento de proteção no desenvolvimento tecnológico neste campo de atuação.

Por definição, essas tecnologias não estão disponíveis ao acesso do público e, portanto, não é possível conhecer o tamanho do universo das tecnologias sensíveis existentes ou em desenvolvimento. O que é público é aquilo que já está sendo utilizado de forma dual, é aquilo que, metaforicamente, pode ser trazido para a "consciência do público" e para o uso do mercado.

O objeto de estudo deste trabalho, entretanto, não são as inovações tecnológicas da neurociência para a área de defesa, nem tampouco os aspectos éticos envolvidos no seu desenvolvimento e na sua implementação; tem como objeto a caracterização da mente humana como o campo de batalha de guerra pelos Estados

---

<sup>5</sup> "A heurística negativa especifica o 'núcleo' do programa, que é 'irrefutável' por decisão metodológica dos seus protagonistas; a heurística positiva consiste num conjunto parcialmente articulado de sugestões ou palpites sobre como mudar e desenvolver as 'variantes refutáveis' do programa de pesquisa, e sobre como modificar e sofisticar o cinto de proteção 'refutável'." (LAKATOS, 1979, p. 165).

nacionais.

O entrelaçamento matricial dos inúmeros projetos coordenados por várias instituições de pesquisa no setor de defesa e de saúde torna uma missão quase impossível reconstituir os passos de todos os projetos ligados ao controle da mente. Sem contar com o universo totalmente desconhecido dos projetos classificados. Não se trata necessariamente de uma escassez absoluta de informação. Pelo contrário, a necessidade de um recorte cirúrgico de poucos projetos a título de ilustração do domínio tecnológico do campo da mente foi essencial.

A conjectura que orientou este estudo é de que a tentativa do domínio da mente é o sexto campo de batalha de uma guerra interestatal pela disputa do poder global de um projeto de império militar. O objetivo geral foi trazer questões para uma possível interlocução entre a dinâmica do sistema interestatal capitalista pela ótica do poder e a da ética em pesquisa, e apresentando um contraponto por uma perspectiva de estudo da psique humana: a psicologia complexa junguiana,.

Este trabalho teve como um dos objetivos específicos apresentar as perspectivas dos programas de pesquisa do poder global, da ética em pesquisa e da psicologia complexa; outro objetivo foi apresentar exemplos de projetos de tecnologias desenvolvidas pela Agência de Projetos de Pesquisas Avançadas (Defense Advanced Research Projects Agency – DARPA) que ilustram o campo de batalha da mente.

Optou-se por descrever seis projetos de pesquisa, todos coordenados pelo DARPA, e que foram agrupados de acordo com sua ênfase em monitoramento, aperfeiçoamento e alteração de comportamento e/ou cognição. Não foi o objetivo dessa descrição esgotar as informações sobre cada projeto ou tecnologia envolvida. A intenção foi apresentá-las como exemplos de uma matriz transdisciplinar e multivariada de projetos que se alimentam de forma entrecruzada. Por razões de método, os dados descritivos sobre os projetos foram todos coletados no site do DARPA.

Na parte dos programas de inteligência e neurofármacos, os dados apresentados foram predominantemente extraídos do documento do United States Senate (1977), 95<sup>th</sup> Congress, 1<sup>st</sup> Session (3<sup>rd</sup> August 1977), Project MKUltra, The CIA's Program of Research in Behavioral Modification

Para os programas de neurociência, fizeram-se as buscas de informação nas sinopses originais de cada projeto, as Tags e as *similarly tagged content*.

É importante destacar a relevância das pesquisas de Jonathan Moreno e Amir

Khrisnan, pelo volume de informações compiladas em um tema sensível como é a questão do controle mental. A pesquisa foi realizada como um ensaio teórico.

O capítulo um apresenta o programa de pesquisa do Poder Global e a visão sobre a dinâmica do sistema interestatal capitalista, a assimetria estrutural do sistema e o papel desestabilizador do *hegemon*. O capítulo dois traz o debate clausewitziano e o pós-clausewitziano sobre a guerra. O capítulo três ilustra, com informações secundárias, alguns exemplos de pesquisas envolvendo a mente humana, que se concentram no conjunto das funções cognitivas da psique e na exacerbação do aprimoramento humano a partir do controle e domínio do seu aspecto cognitivo-comportamental. Não foi apresentado qualquer debate filosófico sobre as teorias da mente, que embora seja de vastíssima riqueza sobre a natureza da mente, não cabe no escopo deste trabalho. O capítulo quatro introduz um histórico sobre a ética em pesquisa e aponta algumas questões relativas ao aprimoramento humano e o trans-humanismo e os desafios éticos a serem enfrentados. No capítulo cinco apresenta-se o programa de pesquisa da psicologia complexa junguiana como um contraponto na compreensão da psique humana na perspectiva do inconsciente coletivo poético e criador como forma de enantiodromia à unilateralização do controle cognitivo comportamental. A utilização da linguagem mítica na leitura de alguns símbolos estão presentes nas considerações finais.

Entende-se que o ideal teria sido analisar exemplos do uso da mente como campo de batalha em pelo menos três principais *players* do tabuleiro geopolítico: os EEUU, a Rússia e a China. Por considerar essencial para análise e pesquisa dos textos nos originais, a barreira da língua foi um fator limitador na pesquisa.

Destaca-se, entretanto, que permanece a relevância deste estudo, mesmo limitando o escopo da pesquisa aos exemplos dos projetos desenvolvidos pela potência hegemônica do sistema interestatal capitalista desde a 2ª Guerra Mundial.

## 2 PROGRAMA DE PESQUISA DO “PODER GLOBAL”: UMA LEITURA DO PODER

O programa de pesquisa do "poder global" consiste em uma série de conjecturas que vêm sendo desenvolvidas ao longo da última década por José Luís Fiori,<sup>6</sup> a partir do campo da Economia Política Internacional, para compreender a dinâmica do "*sistema interestatal capitalista*". Essas conjecturas foram predominantemente desenvolvidas no prefácio do livro *O poder global e a nova geopolítica das nações*, publicado em 2007; no capítulo "O sistema Interestatal capitalista no início do século XXI" do livro *O mito do colapso do poder americano* (SIC no século XXI) e no prefácio "*Conjeturas e História*", do livro *História, estratégia e desenvolvimento: para uma geopolítica do capitalismo* ("Conjeturas e História").

A expressão "sistema interestatal capitalista" (SIC) é utilizada pela primeira vez no texto "Conjeturas e História", ainda que o conceito já estivesse desenvolvido no prefácio de 2007,<sup>7</sup> sob a expressão mais genérica de "sistema mundial moderno", tomada emprestada de Immanuel Wallerstein, somente para referir-se à ideia de que o sistema internacional vigente foi formado na Europa, a partir do século XVI.<sup>8</sup>

O conceito de SIC é definido, na segunda parte do prefácio de *O poder global*, como um sistema de Estados-economias nacionais surgido no longo século XVI,<sup>9</sup> criado pelos europeus e com uma força expansiva de geração de poder e riqueza própria a partir do século XIII.

---

<sup>6</sup> Na nota de rodapé nº 2: "[...] com a diferença de que, neste caso, essas informações e análises aparecem reordenadas a partir do ponto de vista da **teoria do 'sistema interestatal capitalista'**, que já aparece esboçada em trabalhos anteriores: 'Formação, expansão e limites do poder global', em J.L.Fiori (org.), *O poder americano*, e no prefácio de J.L.Fiori, em *O poder global e a nova geopolítica das nações*. (FIORI, MEDEIROS, SERRANO, 2008, p. 11 – grifo nosso).

<sup>7</sup> Ver nota anterior.

<sup>8</sup> "Essa expressão ficou clássica com a obra de Immanuel Wallerstein, *The Modern World System* (Nova York, Academic Press, 1974). Neste prefácio, entretanto, ela é utilizada para referir-se apenas ao período cronológico de que fala Wallerstein, entre os séculos XVI e XXI, sem ter as mesmas conotações teóricas do autor." (FIORI, 2007, p. 13).

<sup>9</sup> "[...] nossa pesquisa nos trouxe de volta ao 'longo século XVI'. A verdadeira data de nascimento dos Estados e economias nacionais e do 'sistema mundial moderno', criado e comandado pelos europeus até a primeira metade do século XX. Quando sua liderança passa para as mãos dos Estados Unidos e a descolonização da África e da Ásia, multiplica o número dos seus 'sócios' com a criação de cerca de 130 novos Estados independentes." (FIORI, 2007, p. 25).

Para nós, entretanto, o verdadeiro ponto de partida do “sistema mundial moderno” é os “Estados-economias nacionais” que foram “inventados” pelos europeus e que se transformaram em “máquinas de acumulação de poder e riqueza”, dotadas de uma “compulsão expansiva” maior do que a dos primeiros poderes e capitais que se formaram na Europa durante o 'longo século XIII' (FIORI, 2007, p. 27).

O objeto de estudo inicial de Fiori é, portanto, o processo de acumulação de poder e a dinâmica do sistema de Estados-economias nacionais enquanto uma unidade de análise integrada, e não um somatório de Estados/economias nacionais. O primeiro Estado nacional já nasce simultaneamente numa relação dialética de expansão para fora de suas fronteiras e condensação de poder para dentro de seus limites nacionais.

Desde seu ponto de partida, o autor assume uma visão sistêmica das relações de poder, afastando-se assim de estudos de análises comparadas entre Estados, muito frequentes na área de desenvolvimento econômico. O olhar sistêmico necessita de outras ferramentas metodológicas capazes de captar a dinâmica que move e gera expansão do sistema internacional e que parecem ser diferentes daquelas utilizadas nos estudos de caráter estático comparativo, inclusive no que se refere ao universo temporal do sistema internacional que muitas vezes não está limitado ao tempo conjuntural ou factual, mas precisa ser remetido à *longue durée* braudeliana.

Para compreender a dinâmica desse sistema, o autor debruçou-se sobre as "relações iniciais entre o poder, o dinheiro e a riqueza",<sup>10</sup> e propôs uma ruptura com a heurística negativa do programa de Economia política clássica que passa por William Petty, Adam Smith, David Ricardo e a Economia política de Karl Marx.

Fiori estabelece uma nova conjectura de que a origem histórica do capital começa pelo poder, por sua conquista territorial e por sua *virtú* constitutiva de impor sua expansão e acumulação ao “jogo das trocas” e à formação do excedente, para auferir lucros extraordinários garantidos pelo próprio poder constituído. Nesse sentido, acompanhando Fernand Braudel, na perspectiva de que “o capitalismo é o anti-mercado” (BRAUDEL, 1987, p. 403). Fiori rejeita a hipótese da Economia clássica de que a acumulação se origina no mundo das trocas ou pelo mercado mundial.

---

<sup>10</sup> Cf. Fiori (2007, p. 14).

Radicalizando nosso argumento: a origem histórica do capital não "começa pelo mercado mundial", nem pelo "jogo das trocas". Começa pela conquista e pela acumulação do poder e pelo seu estímulo autoritário ao crescimento do excedente, das trocas e dos grandes ganhos financeiros construídos à sombra dos poderes vitoriosos. E, como consequência, a teoria da formação do capital e do capitalismo também tem de começar pelo poder, pelos tributos e pelo excedente, partindo das primeiras formas de definição do trabalho excedente e de sua transformação em dinheiro e em capital, a partir do poder dos soberanos. (FIORI, 2007, p. 25).

A seta da causalidade apresentada por Petty<sup>11</sup> na explicação sobre a relação entre excedente e acumulação, na qual o excedente seria fator explicativo último da origem do processo de acumulação estrutural ao núcleo do programa de economia política, é invertida por Fiori:

[...] os tributos foram criados porque existia um soberano com poder de proclamá-los e impô-los a uma determinada população, independente da produção e da produtividade do trabalho no momento da proclamação do imposto. (FIORI, 2007, p. 20).

Ao propor a inversão da “questão da formação do excedente de Petty”, Fiori transformou, por meio de um argumento lógico, a refutação de que *"a acumulação não vem do mundo das trocas"* em uma nova conjectura com melhor capacidade explicativa.

Do nosso ponto de vista, entretanto, não há como explicar ou deduzir a necessidade de acumulação do lucro e da riqueza, a partir do “mercado mundial” ou do “jogo das trocas”. Mesmo que os homens tivessem uma propensão natural para trocar – como pensava Adam Smith –, isso não implicaria necessariamente que eles também tivessem uma propensão natural para acumular lucro, riqueza e capital. Porque não existe nenhum “fator intrínseco” à troca e ao mercado que explique a decisão de acumular e a universalização dos próprios mercados. (FIORI, 2007, p. 15-16).

Na medida em que o autor explicita que a capacidade de tributar pressupõe um poder estabelecido capaz de exercer, através da força, o valor do tributo e a unidade de conta na qual o mesmo deverá ser pago, põe em xeque também no campo de economia política internacional outros programas de pesquisa, como por exemplo, a teoria quantitativa da moeda e suas ramificações. O programa de pesquisa do Poder Global assume integralmente a perspectiva knappiana da “teoria estatal da moeda”.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Ver nota de rodapé nº 31, em Fiori (2007, p. 20).

<sup>12</sup> Ver nota de rodapé nº 35 e 36 em Fiori (2007, p. 21).

A multiplicação das guerras e o crescimento dos exércitos, mais os custos com a administração dos novos territórios conquistados, forçaram a “monetização” dos tributos, das rendas e dos dízimos, que passaram a ser pagos em dinheiro, na moeda emitida pelo poder soberano. E o poder dos soberanos passou a ser definido por sua quantidade de território e população e por sua riqueza em dinheiro, acumulada sobretudo por meio da cobrança dos tributos e da conquista de guerra. A partir daquele momento, o mesmo poder que definia o valor dos tributos, das rendas e dos serviços compulsórios também definia o valor d única moeda que ele aceitava como forma de pagamento dos tributos e serviços que lhe eram devidos (FIORI, 2007, p. 21).

Refuta, sobretudo, os programas de pesquisa que estejam assentados na questão do excedente e da acumulação de capital pela via do mercado como origem do capitalismo, como é o caso das tradições de Economia política internacional que importam pressupostos das matrizes clássica, neoclássica ou marxista.

Outra demarcação do objeto é que o SIC é definido como um sistema que surge geograficamente na Europa do oeste e historicamente no longo século XVI, de uma explosão expansiva provocada pela pressão competitiva entre o Império Otomano e Habsburgo, entre Espanha e França e Países Baixos e Inglaterra.<sup>13</sup> Uma terceira explosão teria ocorrido ao longo do século XIX para o continente americano, quando consolidou os Estados Unidos, a Alemanha e o Japão como novos atores no núcleo do sistema, além de ter incorporado a África, em sua periferia, e partes da Ásia.<sup>14</sup> E, no início do século XXI, estaria ocorrendo a quarta explosão desde a constituição, definida pelo autor, do SIC, “globalizando” esse sistema para o mundo soviético e sinocêntrico.<sup>15</sup>

A metáfora do SIC como parte de um “universo em expansão”,<sup>16</sup> entretanto,

---

<sup>13</sup> “A segunda vez que isto ocorreu foi no ‘longo século XVI’, entre 1450 e 1650. O aumento da ‘pressão competitiva’ foi provocado pelo expansionismo do Império Otomano e do Império Habsburgo e pelas guerras da Espanha com a França, os Países Baixos e a Inglaterra. [...] Foi a ‘explosão expansiva’ deste embrião do sistema interestatal europeu –para fora da própria Europa – que deu origem ao ‘sistema mundial moderno [...]’ (MEDEIROS; FIORI; SERRANO, 2008, p. 23).

<sup>14</sup> “A terceira vez que isto ocorreu foi no ‘longo século XIX’ entre 1790 e 1914. O aumento da ‘pressão competitiva’ foi provocado pelo expansionismo francês e inglês, dentro e fora da Europa, pelo nascimento dos estados americanos e pelo surgimento, depois de 1860, de três potências políticas e econômicas – Estados Unidos, Alemanha e Japão – que cresceram muito rapidamente e revolucionaram a economia capitalista e o ‘núcleo central’ das grandes potências, que trouxe a África e a Ásia para dentro das fronteiras coloniais do ‘sistema mundial moderno’” (MEDEIROS; FIORI; SERRANO, 2008, p. 23-24).

<sup>15</sup> “[...] globalizando-se definitivamente, no início do século XXI, com a incorporação do antigo mundo soviético e de todo o mundo sinocêntrico” (FIORI, 2014, p. 28).

<sup>16</sup> “Quando se olha para o sistema mundial, neste início do século XXI como parte de um ‘universo’ que se se expande de forma contínua, a partir do século XIII, pode-se identificar, na sua trajetória, quatro ‘momentos’ em que ocorreu uma espécie de ‘explosão expansiva’ dentro do próprio sistema.” (MEDEIROS; FIORI; SERRANO, 2008, p. 23).

incorpora dois elementos para o núcleo desta pesquisa: o primeiro é um alargamento do período histórico inicial do longo "século XVI" para o "longo século XIII", que por decisão metodológica definia sua abrangência temporal. O segundo, e mais relevante, é que ao incorporar um novo período histórico, Fiori desenvolve como hipótese auxiliar a possibilidade de desenvolver uma teoria sobre a dinâmica do poder, ou uma "metafísica do poder" e, com isso, estabelece as conjecturas centrais ao novo programa de pesquisa. Desse modo, assume duas conjecturas metafísicas na heurística negativa do novo programa de pesquisa: a primeira afirma que o poder é fluxo; e a segunda, que toda relação de poder exerce uma "pressão competitiva" sobre ela própria. Estabelece-se assim uma heurística negativa do programa de pesquisa do SIC da qual decorrem, do nosso ponto de vista, todas as hipóteses auxiliares e o cinto de proteção do programa.

Ao afirmar que o poder é fluxo, isto por si só já implica diretamente a ideia de movimento e de exercício de poder que só é possível se existir permanente assimetria entre as partes para o poder ser exercido e se transformar em mais poder (FIORI, 2007). Portanto, não se trata de extinguir a assimetria, mas de expandi-la para sustentar a pressão competitiva entre Estados que disputam a liderança do sistema e que se constituem no seu "núcleo dominante". E a luta por expandir essa assimetria é um movimento contínuo desde as origens do sistema. A pressão competitiva gerada pela hierarquia estende-se por todo o sistema, para além da disputa interna no núcleo dominante (FIORI, 2007).

Essa pressão competitiva se estende aos demais Estados membros do sistema e alimenta a dinâmica das disputas para subir dentro desta hierarquia e se aproximar do núcleo de poder do sistema, onde são definidas as regras do jogo e onde a capacidade de projeção do poder define quem decide as regras que estarão valendo (FIORI, 2007).

Pode-se dizer que, do ponto de vista do programa de pesquisa do Poder Global, o sistema interestatal capitalista, assim como foi definido, será sempre uma estrutura hierarquizada, com permanente expansão da assimetria e da pressão competitiva entre os Estados nacionais, mesmo que haja mudança na liderança do sistema. Isto porque esse sistema já nasce formalmente hierárquico por se constituir a partir do poder (FIORI, 2014).

Ao assumir a perspectiva de que o poder é uma relação social, Fiori enfatiza o estudo da dinâmica entre o exercício de poder e o limite deste exercício. Ou seja, na

perspectiva do sistema interestatal capitalista, haveria duas situações-limite em que o próprio poder deixaria de existir: a conquista de todo poder por um único Estado ou se todos os Estados tivessem o mesmo poder. Isto é, as duas situações-limite em que desapareceria a assimetria. É nesse "intervalo de confiança" que se dá a expansão desse sistema cuja *virtú* constitutiva de poder torna estas situações extremas uma aporia (FIORI, 2014).

Deste ponto de vista lógico, há uma relação de identidade na qual poder é mais poder e, portanto, é expansivo em si, privilegiando a perspectiva e a precedência ontológica do Poder na medida em que toda relação de poder exerce uma "pressão competitiva" sobre ela própria (FIORI, 2014). Mas por ser simultaneamente expansivo e existir um limite externo ao poder, então não seria possível logicamente supor uma unidade de poder isolada, fora de uma visão sistêmica. É na combinação daquelas duas conjecturas originais que parece se assentar toda argumentação lógica com a qual o autor propôs a ruptura com o próprio paradigma da economia política.

Uma vez formulada a "metafísica do poder", o autor desenvolveu as conjecturas sobre a sedentarização e territorialização das relações de poder de forma genérica, e depois de modo específico, retoma seu objeto de estudo inicial sobre a dinâmica do SIC surgido na Europa.

A questão do limite, seja na forma de "cerco", ameaça ou fronteira, tem papel fundamental em relação a um elemento nuclear deste programa de pesquisa, que é a guerra ou a ameaça da guerra enquanto um elemento co-constitutivo dessa dinâmica de expansão de poder. No campo das teorias de relações internacionais, Fiori estabelece uma leitura do sistema internacional com fortes elementos convergentes com a matriz realista de economia política Internacional.

A matriz teórica de relações internacionais de cunho liberal não considera os Estados nacionais os atores em última instância exclusivos desse sistema. Tampouco compreende a hierarquização entre os Estados e a competição interestatal como constitutiva do sistema internacional. Na vertente liberal, é possível supor a possibilidade de regimes supranacionais ou de governança global como formas de conduzir o sistema através da pactuação e de acordos de cooperação entre os atores envolvidos.

Esta vertente liberal se orienta, sobretudo, por uma idealização da utopia kantiana de uma paz perpétua, pela crença de Montesquieu na domesticação dos costumes por meio do comércio para conter a guerra, e pelo entusiasmo do livre

comércio smithiano como forma de ordenamento estruturante das sociedades.

Pode-se se dizer que as leis do comércio aperfeiçoam os costumes, pela mesma razão pela qual estas mesmas leis deturpam os costumes. O comércio corrompe os costumes puros: era esse o assunto das queixas de Platão; civiliza e suaviza os costumes bárbaros, como vemos todos os dias. [...] O efeito natural do comercio é trazer a paz. (MONTESQUIEU, 1982 [1748], p. 358).

Esses supostos são incompatíveis, do ponto de vista lógico, com uma perspectiva na qual o sistema internacional é desde sempre movido pela lógica do poder e, por conseguinte, da sua expansão por meio da competição interestatal, da guerra ou da contínua ameaça da guerra. Na matriz realista, o Estado nacional é o centro e o ator privilegiado das relações internacionais e cada Estado agiria em torno de seus interesses e segurança nacional para garantir a melhor fatia na disputa pelo poder. Mas do ponto de vista do sistema internacional, como se estabelece esta coordenação? Quem garante a continuidade da dinâmica do sistema?

Edward Carr reconhece a necessidade da presença de um poder político hegemônico capaz de garantir o funcionamento do sistema mundial quando se indaga, na Parte IV de seu clássico livro *Vinte anos de crise, 1919-1939*, se precisamos de um super-Estado para que ocorra qualquer mudança pacífica no sistema internacional.

*The difficulty lies not in the lack of an international political order sufficiently well integrated to make possible the establishment of a legislative authority whose decrees will be recognised as binding on states without their specific assent [...] Need we, however, reconcile ourselves to the discouraging conclusion that any international system of peaceful change must await the coming of the super-state? (CARR, 2001, p. 211s).*

Charles Kindleberger evoca a teoria de bens coletivos de Olson para sustentar o argumento de que a estabilidade é um “bem” que deve ser garantido pelo país que lidera o sistema internacional. Reconhece, ainda, que uma economia mundial de matriz liberal necessita de uma única liderança no sistema internacional, capaz de garantir sua funcionalidade.

*This foot-dragging, which Keynes shared during de 1930s and until late in the war, is understandable. It misses the main lesson of the inter-war years, however: for the world economy to be stabilized, there has to be a stabilizer, one stabilizer (KINDLEBERGER, 1973, p. 305).*

Robert Gilpin acredita que o desenvolvimento de uma ordem liberal só é

possível com a existência de um poder hegemônico<sup>17</sup> que se sustenta na crença da sua legitimidade por parte dos outros Estados nacionais. (Frohlich; Oppenheimer; Young, 1971 *apud* GILPIN, 1987, p. 73). E o enfraquecimento do *hegemon* poderia se dar quando os demais Estados identificarem suas ações orientadas pelo próprio interesse nacional do *hegemon* ou, por outro lado, se internamente, quando os “custos da hegemonia” foram superiores aos ganhos percebidos pelos cidadãos da potência hegemônica para sustentarem essa posição (GILPIN, 1987).

Embora essas conjecturas sobre o funcionamento do sistema internacional tenham sido propostas inicialmente por Kindleberger e desenvolvida posteriormente também por Gilpin,<sup>18</sup> foi Robert Keohane<sup>19</sup> quem primeiro cunhou a expressão “Teoria da Estabilidade Hegemônica” (TEH). Sua crítica está direcionada para uma visão determinística dos “ciclos hegemônicos” apresentada por Gilpin e, sobretudo, à tradição realista de Kindleberger, que se apoia em categorias como poder e interesse (GILPIN, 1987, p. 86).

Keohane reconhece a necessidade de uma hegemonia continuada, inclusive de cunho “ideológico”,<sup>20</sup> como condição necessária para a estabilização do sistema – isto é, para que haja o reconhecimento de todos os outros Estados dentro da hierarquia do sistema internacional. Mas sua perspectiva é de que a hegemonia, por si só, não garante a condição suficiente para o funcionamento de regimes internacionais<sup>21</sup> por meio de cooperação (KEOHANE, 1984).

Seja o super-Estado de Edward Carr, a liderança do sistema de Kindleberg ou

---

<sup>17</sup> “*Rather, it argues that a particular type of international economic order, a liberal one, could not flourish and reach its full development other than in the presence of such a hegemonic power*” (GILPIN, 1987, p. 72).

<sup>18</sup> “*The phrase, ‘the theory of economic stability’, ‘was formulated originally by Robert Keohane to refer to the ideas of a rather diverse group of scholars regarding the relationship of a dominant economy and a liberal international system.’*” (GILPIN, 1987, p. 86).

<sup>19</sup> Vinculado à tradição institucionalista, faz uma leitura bastante crítica aos realistas mesmo muito antes de sua formulação pessoal, vinculado à tradição institucionalista, sobre regimes internacionais e cooperação.

<sup>20</sup> Cf. Keohane utiliza a citação de Antonio Gramsci feita Robert Cox sobre hegemonia ideológica. Ver Keohane (1984, p. 44-45).

<sup>21</sup> Stephen Krasner se insere na mesma trajetória de pesquisa de Keohane e Nye. Para aquele autor, “*regimes can be defined as sets of implicit or explicit principles, norm, rules, and decision-making procedures around which actors’ expectations converge in a given area of international relations. Principles are beliefs of fact, causation, and rectitude. Norms are standards of behaviour defined in terms of rights and obligations. Rules are specific prescriptions or proscriptions for action. Decision-making procedures are prevailing practices for making and implementing collective choice.*” (Krasner, 1983, p. 2 *apud* KEOHANE, 1984, p. 57).

a Teoria de Estabilidade Hegemônica em Gilpin,<sup>22</sup> todos trazem uma visão funcionalista do Estado-líder que deveria estabilizar o sistema internacional. Fiori não nega a existência de uma liderança no sistema ou a presença de um Estado nacional capaz de projetar seu poder militar, monetário, cultural e ético sobre os outros Estados.

O programa do poder global critica a visão de um *hegemon* funcional e destaca que “a existência dessa liderança ou hegemonia não interrompe o expansionismo dos demais Estados, nem muito menos o expansionismo do próprio líder ou *hegemon*” (FIORI, 2007, p. 31). A partir da heurística negativa à “teoria da estabilidade hegemônica do sistema”, o programa de pesquisa proposto por Fiori assume o poder como uma relação social que, ao se acumular não somente não interrompe, mas gera mais poder e simultaneamente a expansão do próprio *hegemon* e dos demais Estados do sistema (FIORI, 2014).

Deduz ainda que, na dinâmica de funcionamento do sistema interestatal capitalista,<sup>23</sup> o processo de expansão do poder de um *hegemon* tem uma característica disruptiva, transitória e necessariamente desestabilizadora do sistema, pois somente ele pode se livrar das regras e instituições por ele próprio criadas.<sup>24</sup> Acrescenta, portanto, ao cinturão de proteção do programa, a hipótese auxiliar de que processo de desestabilização, que muitas vezes ou quase sempre se traduz em ruptura institucional e das regras estabelecidas, é o que impede que o sistema como um todo entre em entropia.<sup>25</sup> “Por isso, as grandes potências hegemônicas ordenam, de fato, o sistema internacional, mas o fazem desordenando-o continuamente” (FIORI, 2014, p. 31).

Há, neste caso, uma impossibilidade lógica para qualquer paz perpétua. Pelo contrário, as guerras foram ao longo da história do sistema uma forma de ordenamento através da hierarquização do sistema. Essa expansão se faz pela contínua e ininterrupta competição interestatal pelo poder que se projeta na

---

<sup>22</sup> Cf. Fiori (2005).

<sup>23</sup> Seu objeto de estudo.

<sup>24</sup> “Na verdade, porém, os grandes desestabilizadores do sistema são os próprios Estados líderes ou hegemônicos, pois eles não podem parar de se expandir para manterem sua hegemonia – e, para se manterem à frente dos demais, eles precisam desafiar continuamente as regras e instituições estabelecidas por eles mesmos que possam estar bloqueando sua imperiosa necessidade de inovar e de se expandir mais do que todos os demais.” (FIORI, 2014, p. 31).

<sup>25</sup> Aqui também uma metáfora, vinda do campo da Termodinâmica.

geoeconomia, na geopolítica, na disputa na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico, em qualquer outro campo que permita a acumulação de mais poder. E, sobretudo, no “jogo das guerras”<sup>26</sup> que funciona “como eixo ordenador do sistema”<sup>27</sup> (FIORI, 2007, p. 31).

---

<sup>26</sup> Expressão frequentemente usada pelo autor e presente desde o livro *Estados e moedas* (FIORI, 1999).

<sup>27</sup> “Sendo assim, do nosso ponto de vista, o que estabiliza – sempre de forma transitória – a ordem hierárquica do sistema mundial não é a existência de um líder ou *hegemon*, é a existência de um conflito central e latente e de uma guerra potencial entre as grandes potências. Basta ler a história do “sistema mundial moderno” para ver se que sempre existiu um conflito central, uma guerra em potencial, que atuou como este ordenador de todo o sistema. Uma espécie de ponto de referência para o cálculo estratégico de todos os demais estados e que atua, ao mesmo tempo, como freio ao arbítrio unilateral dos mais poderosos” (FIORI, 2017, p. 31).

### 3 A GUERRA E O ACASO

Este “jogo das guerras” entre os Estados nacionais do “núcleo dominante” do sistema envolveu desde sempre a preparação para a guerra, as ameaças de guerra e a guerra propriamente dita com o uso da força e da violência física. Mas também abrange a economia que nasce como saber estratégico do poder político, a ciência e o desenvolvimento tecnológico que se desenvolvem como instrumentos de uso dual neste jogo.

Neste sentido, vale evocar Hans Joachim Morgenthau, um dos principais teóricos contemporâneos da tradição realista em relações internacionais. Em *Politics among Nations*, o autor define o poder político como “o controle do homem sobre as mentes e ações de outros homens”<sup>28</sup> e especifica que este poder é uma

[...] relação psicológica entre aqueles que o exercitam e aqueles sobre os quais ele é exercido. Ele dá aos primeiros o controle sobre certas ações dos últimos através do impacto que os primeiros exercem sobre as mentes dos últimos.<sup>29</sup> (MORGENTHAU, 1993 [1948], p. 30-31).

Embora reconheça que a ameaça da guerra ou sua força potencial são elementos inerentes à política, Morgenthau distingue o poder político do poder militar. Quando a violência física emerge como realidade, pode-se afirmar que o poder político foi deslocado pelo poder militar.<sup>30</sup> (MORGENTHAU, 1993 [1948], p. 31); e que o aspecto físico da violência teria se tornado proeminente em relação ao aspecto psicológico no poder político.

---

<sup>28</sup> “When we speak of power, we mean man's control over the minds and actions of other men. By political power we refer to the mutual relations of control among the holders of public authority and between the latter and the people at large” (MORGENTHAU, 1993 [1948], p. 30).

<sup>29</sup> “Political power is a psychological relation between those who exercise it and those over whom it is exercised. It gives the former control over certain actions of the latter through the impact which the former exerts on the latter's minds. That impact derives from three sources: the expectation of benefits, the fear of disadvantages, the respect or love for men or institutions. It may be exerted through orders, threats, the authority or charisma of a man or of an office, or a combination of any of these.” (MORGENTHAU, 1993 [1948], p. 30-31).

<sup>30</sup> “Political power must be distinguished from force in the sense of the actual exercise of physical violence. The threat of physical violence in the form of police action, imprisonment, capital punishment, or war is an intrinsic element of politics. When violence becomes an actuality, it signifies the abdication of political power in favor of military or pseudo-military power. In international politics in particular, armed strength as a threat or a potentiality is the most important material factor making for the political power of a nation. If it becomes an actuality in war, it signifies the substitution of military for political power.” (MORGENTHAU, 1993 [1948], p. 30-31).

O exercício real da violência física substitui a relação psicológica entre duas mentes que é a essência do poder político, a relação física entre dois corpos, um dos quais é forte o suficiente para dominar os movimentos do outro. É por esta razão que, no exercício da violência física, perde-se o elemento psicológico da relação política e que devemos distinguir entre poder militar e poder político. (MORGENTHAU, 1993 [1948], p. 31).<sup>31</sup>

Se a Guerra dos Cem Anos (1337-1453) acumulou energia suficiente para constelar as identidades nacionais da França e da Inglaterra, a Guerra dos Trinta Anos (1618-1648) constituiu um “sistema bélico unificado”, dando origem ao “sistema político europeu” (FIORI, 2004, p. 24). O Tratado de Westfalen foi assinado depois de duas conferências de paz: a primeira, entre as potências protestantes em Münster em 30 de janeiro de 1648, e a segunda, entre católicos em Osnabruque, em 24 de outubro de 1648. Esse tratado selou o que ficou conhecido como a Paz de Westfalen e pôs fim à guerra dos Trinta Anos de 1618 a 1648 nos territórios germânicos (TILLY, 1996).

Os princípios norteadores desse sistema interestatal em construção assentavam-se no reconhecimento da garantia do monopólio de poder territorial dos Estados e no respeito à soberania e à não-intervenção por parte dos demais Estados.

Diante da ameaça de acordos de paz se parados, o imperador Fernando concedeu aos estados imperiais individualmente o direito de participar da conferência e de tratá-la como se fosse uma dieta imperial. [...] Veneza e o papado, embora não fossem beligerantes, participaram como presidentes e mediadores. No total, o Tratado de Vestfália (1648) reuniu 145 representantes das mais diversas partes do sistema europeu de estado. Não só negociaram os termos para o término da guerra, como também solucionaram uma série de questões diplomáticas importantes, [...] O tratado congelou as divisões existentes entre estados católicos e protestantes mediante a ameaça de depor todo e qualquer monarca que mudasse de religião. (TILLY, 1996, p. 244).

Isto, entretanto, não significou a interrupção das disputas e das guerras étnicas, religiosas ou mesmo culturais (LIND; THIELE, 2015). O ato de guerrear se veste da roupagem dos Estados nacionais e que agora passam a ser os atores do sistema internacional westfaliano. Com o advento do Estado nacional moderno, as relações no sistema internacional ocorrem exclusivamente mediadas pelo novo ente soberano.

Charles Tilly cita o trabalho de Jack Levy sobre as maiores guerras que tiveram a participação das grandes potências. Destaca o número de guerras, sua duração

---

<sup>31</sup> “The actual exercise of physical violence substitutes for the psychological relation between two minds, which is of the essence of political power, the physical relation between two bodies, one of which is strong enough to dominate the other's movements. It is for this reason that in the exercise of physical violence the psychological element of the political relationship is lost, and that we must distinguish between military and political power.” (MORGENTHAU, 1993[1948], p. 31).

média e a proporção de anos sob guerra, fora e dentro do território europeu entre 1495 até 1975. E conclui:

[...] com o transcorrer do tempo, as guerras europeias tornaram-se mais letais e menos frequentes. [...] além disso, a intensidade da guerra mudou consideravelmente. [...] o volume absoluto de mortos por ano nas grandes potências ascendeu de 9.400 durante o século XVI para 290 mil no curso do século XX. Se incluirmos as mortes de civis e soldados das potências menores esse aumento com certeza seria muito maior. [...] Os números são apenas aproximados, mas determinam o intenso envolvimento na guerra, século após século, dos Estados europeus (que, do século XVII ao século XIX, formaram quase o total das grandes potências do mundo). (TILLY, 1996, p. 131).

Autores como Paul Kennedy e Immanuel Wallerstein acreditavam numa polarização entre a forma de poder estatal e a forma de poder imperial. Na Europa no século XVI, o sistema de Estados havia vencido e substituído os grandes impérios, diferentemente do que havia ocorrido com o império otomano e chinês. Mais do que isto, Fiori destaca:

Para Kennedy, como para Wallerstein, o Estado nacional foi uma forma superior de organização do poder político que venceu e substituiu os grandes impérios, durante o século XVI e, portanto, para eles, os estados e os impérios são duas formas de poder político territorial excludentes. (FIORI, 2004, p. 38).

Mas esses primeiros Estados nacionais nascentes não se limitaram a suas fronteiras nacionais e se expandiram para fora do território europeu, exportando a guerra para seus domínios ultramar. Como apontado por Tilly:

No mesmo momento em que os impérios se estavam desfazendo dentro da Europa, os principais estados europeus criavam impérios fora da Europa, nas Américas, na África, na Ásia e no Pacífico. A construção de impérios externos propiciou alguns dos meios e parte do ímpeto de moldar, dentro do continente, estados nacionais relativamente poderosos, centralizados e homogêneos, enquanto as potências europeias passavam a lutar entre si nessas zonas imperiais (TILLY, 1996, p. 244).

De acordo com Fiori, os primeiros Estados nacionais deste novo sistema político europeu nascem híbridos como “minotauros”: meio Estado-meio império. Foram simultaneamente Estados nacionais e cabeças de império<sup>32</sup> e se constituíram como núcleo das Grandes Potências que governaram e governam o sistema interestatal (FIORI, 2014).

São “minotauros” em permanente guerra gerada pela contínua tensão de sua

---

<sup>32</sup> Cf. Tratado de Breda (1667), Tratado de Ryswick (1697), Tratado de Utrecht (1713), Tratado de Paris (1783), Congresso de Paris (1856) e Congresso de Berlim (TILLY, 1996).

natureza híbrida. Para dentro de suas fronteiras, são reguladores e “garantidores” em última instância de suas economias nacionais de natureza contratual; para fora de suas fronteiras, precisam se defender e garantir suas fronteiras, criando zonas de proteção de qualquer coerção vizinha (FIORI, 2004; TILLY, 1996; ELIAS, 1993).

Os Estados estabeleceram, ao mesmo tempo, relações complementares e competitivas entre si, formando um grupo heterogêneo, assimétrico e belicoso, ao mesmo tempo estável e impenetrável das grandes potências. Esse grupo define as regras do sistema e os critérios para alianças com outros Estados que estejam nas áreas de projeção de seus poderes (FIORI, 2004).

Por isso mantiveram-se válidas, para o novo sistema de poder, as observações de Norbert Elias a respeito das guerras do século XIV. Na relação entre os Estados nacionais, como antes, “a mera preservação da existência social exige, na livre competição, uma expansão constante, quem não sobe cai”. Ou seja, toda Grande Potência está obrigada a seguir expandindo o seu poder, mesmo que seja em períodos de paz, e se possível, até o limite do monopólio, absoluto e global. (FIORI, 2004, p. 41).

É possível identificar três momentos de expansão do sistema pós-1648 que geraram novos Estados nacionais: o primeiro foi com a independência das colônias americanas (1176-1825); o segundo foi com a independência das colônias europeias da África e da Ásia (1945-1975); e o terceiro foi com a desintegração da URSS (1991) com a conseqüente reentrada da Rússia e o fortalecimento da China e da Índia como *players* no núcleo central do sistema, liderado pelos Estados Unidos desde os anos 90 (FIORI, 2004, p. 40). Neste sentido, o que é chamado de globalização dos mercados, na realidade é a globalização do sistema de Estados-economias nacionais que no início do século passado “não havia mais do que 30 ou 40 Estados independentes. Hoje eles são cerca de 190” (FIORI, 2001, p. 66).

Essa expansão se dá em associação com “seus capitais financeiros, pela conquista de novos ‘territórios econômicos’ [...] e a globalização é o nome que se dá a este movimento contínuo, de alargamento do ‘território econômico das potências ganhadoras do jogo das finanças e das guerras”. (FIORI, 2004, p. 46).

Qualquer debate sobre o tema da guerra ou estratégias de guerra não pode ser feito sem a referência a Carl Phillip Gottlieb von Clausewitz, um dos principais teóricos da Guerra. Para o autor, a guerra era

[...] um acto de violência destinado a forçar o adversário a submeter-se à nossa vontade” [...] A violência[...] constitui, portanto, o meio; o fim será impor nossa vontade ao inimigo. Para se atingir com total segurança este fim, tem de se desarmar o inimigo, sendo este desarmamento, por definição, o objectivo propriamente dito das operações de guerra. (CLAUSEWITZ, 1979, p. 73).

E a força da estratégia dependia de como da conexão entre o povo, o comandante e seu exército e o governo. Essa “trindade da guerra”, como é chamada, conjugava as três causas aristotélicas para se explicar uma ação: a causa material que é a natureza da guerra ligada ao povo, a causa formal que como se conduz a guerra ligada aos militares, e a causa final, que é para que se faz a guerra ligada ao governo. A natureza da guerra estaria associada à violência original, ao ódio e à animosidade; a forma como se conduz a guerra se associa ao jogo das probabilidades e do acaso; e para que se faz a guerra revela a política à qual está subordinada a guerra (CLAUSEWITZ, 1979, p. 89).

Para Clausewitz (1979), a guerra não se resume a um ato político. Guerra e política têm a mesma natureza e, neste sentido, a guerra é um instrumento da política, sua continuação por outra forma.

E segue o autor:

[...] A guerra é pois , de certa maneira, uma pulsação regular da violência, mais ou menos pronta a abrandar suas tensões e a esgotar as suas forças.[...] por mais poderosamente que ela reaja, em certos casos, sobre as intenções políticas, isso terá de ser sempre considerado somente como uma modificação destas; pois que a intenção política é o fim, enquanto que a guerra é meio, e não se pode conceber o meio independente do fim” [...] (CLAUSEWITZ, 1979, p. 87-88).

O fator psicológico da guerra aparece como o centro das preocupações de Clausewitz, que destaca as características emocionais e morais no conceito de gênio. Ele utiliza o conceito de gênio para expressar aquilo que vem do mundo dos afetos, do incognoscível.

Mas como a psicologia ainda era uma disciplina rudimentar, que lhe oferecia apenas algumas das ferramentas necessárias para a interpretação e a classificação das ideias, ele fez isto de uma maneira que os leitores modernos podem achar confusa: incluiu uma grande parte das suas interpretações das características emocionais e morais sob o conceito de gênio. É essencial compreender que Clausewitz considerava gênio não apenas a originalidade e a criatividade elevadas ao seu maior grau, mas também, como escreveu em *Da Guerra*, os dons da mente e do temperamento em geral. Os gênios serviam como o seu recurso analítico predileto de conceituar as diversas aptidões e sentimentos que afetavam o comportamento dos homens mais comuns, bem como daqueles excepcionais. (PARET, s/d, p. 11).

Se o gênio é aquele capaz de ter um desempenho acima do esperado pela transgressão de todas as regras da teoria, é ele também o único capaz de lidar com o acaso, com aquilo que o autor identificar com fricção.

Tudo o que esta sabedoria medíocre e unilateral era incapaz de atingir não dependia do domínio reservado à ciência, mas sim do gênio *que se eleva acima da regra comum*. [...] Ai do combatente que se extraviasse nessa miserável confusão de regras que nem sequer estão à altura do gênio, que este poder achar abaixo da sua dignidade e das quais pode mesmo troçar. Aquilo que faz o gênio, aí está a mais bela de todas as regras e o que a teoria pode fazer de melhor é mostrar o porquê e o como é assim. [...] Ai da teoria que se oponha ao espírito! Será escusado humilhar-se para remediar esta contradição, quanto mais ela se humilhar tanto mais a ironia e o desprezo a afastarão da vida real. (CLAUSEWITZ, 1979, p. 149).

Para Clausewitz, a teoria tinha funções utilitárias, pedagógicas e cognitivas. As funções utilitárias tinham como objetivo melhorar a eficácia do soldado e, por vezes, eram o único propósito dos teóricos militares de sua época, mas não permitiam ao soldado se preparar para a guerra real, diferente daquilo que os militares planejavam no papel para o combate.

A fricção, continua ele, mesmo se for criada por forças físicas – mau tempo, por exemplo, ou fome – sempre exerce um efeito psicologicamente inibidor. A energia psíquica deve contribuir, portanto, para superá-la. A fricção, viria ele concluir em *Da Guerra*, é o único conceito que contém mais ou menos os fatores que distinguem a guerra real da guerra no papel. (PARRET, s/d, p. 17).

Clausewitz tinha total convicção de que nenhuma teoria militar poderia substituir a capacidade de julgamento do soldado em combate. A função utilitária de melhorar a eficácia do combatente não é capaz de superar a fricção na guerra real. Somente o desenvolvimento na sua capacidade de discernir é que seria o elemento essencial para superar as adversidades do “acaso”.

Em suma, até mesmo a teoria mais realista nunca pode se igualar à realidade. Ocorre que todas as tentativas no sentido de estabelecer regras com força normativa foram inúteis numa atividade como o combate, e que a teoria militar nunca pode ser imediatamente utilitária. [...] Tudo que a teoria poderia fazer é dar ao artista ou ao soldado pontos de referência e padrões de avaliação em áreas específicas de ação, não com o propósito maior de dizer-lhe como agir, mas de desenvolver a sua capacidade de julgar. (PARET, s/d, p. 14).

O autor utiliza o método dialético não no sentido hegeliano, mas desenvolveu seus pressupostos em um modo alternativo entre tese e antítese, privilegiando sobretudo a tensão entre os opostos.

Propósito e meios, estratégica e tática, teoria e realidade, intenção e execução, amigo e inimigo – estes são alguns dos opostos que ele define e compara, não apenas para obter uma verdadeira compreensão de cada membro do par, mas também para pesquisar os vínculos dinâmicos que uniam todos os elementos da guerra num estado de interação permanente. Uma das características marcantes desta maneira de pensar é que ela define cada elemento da maneira mais clara possível, ao mesmo tempo em que insiste na ausência de limites distintos. Guerra e política, ataque e defesa, inteligência e coragem – para mencionar alguns dos outros pares – nunca são opostos absolutos; em vez disto, um flui dentro do outro. (PARET, s/d, p. 16).

Alguns autores tentaram aposentar Clausewitz sob o argumento de que o sistema de Estados nacionais westfaliano havia esgotado sua potência e que as teses clausewitianas não mais se adequavam às novas relações de guerra (CREVELD, 1991; LIND; THIELE 2015; KRISHNAN, 2017).

Williamson Murray evidenciou como o processo complexo e, em alguma medida, enigmático, pelo qual passaram as escolas superiores das forças armadas dos EUA nos últimos 70 anos. “Sai Clausewitz, entra computador: cultura militar e hubris tecnológica” dá testemunho do que lhe parecia ser – e de fato foi – o próximo movimento no ir e vir entre a afirmação do espaço da escola e da educação como posto e passagem associados a trajetórias exitosas de carreira e o seu uso como cemitério de carreiras esperando a aposentadoria (PROENÇA, 2007, p. 34).

O tema das transformações da guerra passa a ter importância na discussão sobre as formas de conduzi-la (CREVELD, 1991). William Lind sugere a ideia de que as três gerações da guerra moderna estiveram associadas ao paradigma clausewitziano, por se tratar de guerras entre Estados nacionais.

A Primeira Geração da Guerra moderna foi a guerra de linha e coluna, onde as batalhas eram formais e o campo de batalha era ordenado, tendo ocorrido entre 1648 e 1860, aproximadamente. [...] A Guerra de Segunda Geração foi uma resposta ao desalinhamento observado no campo militar nas últimas décadas do século XIX. Este modelo foi basicamente desenvolvido pelo Exército Francês, durante e depois da I GM, a guerra de segunda geração procurou uma solução no fogo concentrado, a maior parte dele de Artilharia. O objetivo era o atrito e a doutrina resumida pelos franceses como sendo “a Artilharia conquista, a Infantaria ocupa”. [...] A Terceira Geração da Guerra, foi também um produto da I GM, foi desenvolvida pelo Exército Alemão e ficou conhecida como blitzkrieg ou a guerra de manobra. A guerra de Terceira Geração foi baseada não no poder de fogo e no atrito, mas na velocidade, na iniciativa, na descentralização, na surpresa e no deslocamento mental e físico. (LIND; THIELE, 2015, p. 82-83).

As guerras de primeira e segunda geração operam na cultura da ordem. Focam internamente na ordem, na regulação no processo e no procedimento. A tomada de decisão é centralizada e a obediência prevalece sobre a iniciativa. Eles dependem da disciplina própria. Os comandantes são responsáveis pelos resultados, nunca pelos métodos.

A adaptação à desordem e seu aproveitamento para vantagem sobre o inimigo é uma das características da guerra de terceira geração. Um outro aspecto é que esta forma de guerra é mais influenciada pela velocidade e pelo ritmo da guerra do que pelo poder de fogo envolvido, rompendo com a formação das táticas lineares precedentes. A guerra de terceira geração tenta desenvolver a aproximação com o campo de combate ou o que poderia ser a “fricção” com a guerra real, de que tratava Clausewitz. Mas, neste caso, a “fricção” é tratada por uma autodisciplina, mais do que no “gênio” inventivo.

Os militares da Terceira Geração se concentram na situação, no inimigo e no resultado que a situação exige. [...]. A educação militar é projetada para desenvolver o julgamento militar, não ensinar processos ou métodos, e a maior parte do treinamento é o jogo livre de força sobre força porque somente o jogo livre se aproxima do distúrbio de combate. A cultura militar da Terceira Geração também valoriza a iniciativa em detrimento da obediência, tolerando os erros desde que não resultem da timidez e confia na autodisciplina, e não na disciplina imposta, porque somente a autodisciplina é compatível com a iniciativa. (LIND, THIELE 2015, p. 83).

A guerra de quarta geração (4<sup>th</sup>GW) é considerada por Lind como uma ruptura paradigmática e pressuporia uma mudança na cultura institucional. O autor defende que a transformação no tipo de guerra tem sido cada mais veloz em escala em relação aos padrões clausewitzianos. Um aspecto essencial destacado por Lind seriam as mudanças radicais de quem está lutando na guerra e por que estão lutando. Os novos tipos de guerra seriam lutas contra oponentes não estatais, chamados de

“insurgentes”. Contra esses adversários seriam necessárias formas e táticas de contrainsurgência. É a esse tipo de guerra que o autor chama de “guerra de quarta geração” ou 4<sup>th</sup>GW.

Armin Khrisnan também adota a perspectiva de que atualmente predomina o tipo de guerra estatal/não estatal, compreendendo como guerras híbridas “onde atores estatais apoiam forças não-estatais de várias maneiras, incluindo material e treinamento: apoio, apoio econômico, apoio diplomático e apoio publicitário” (KHRISNAN, 2017, p. 167).

**Figura 1. O novo espectro do conflito**

Conflict at societal level		Conflict at state level (clausewitzian Paradigm)		
Controlling Populations (very low intensity conflict)	State-on-Nonstate (low intensity conflict)	State-on-State (medium intensity conflict)	State-on-State (high intensity conflict)	State-on-State (very high intensity conflict)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Political instability</li> <li>• Economic instability</li> <li>• Crime</li> <li>• Terrorism</li> <li>• Environmental degradation</li> <li>• Homeland security</li> <li>• Counterterrorism</li> <li>• Non-obvious war": Netwar, cyber war, space war, etc.</li> <li>• Social engineering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insurgency</li> <li>• Hybrid wars'</li> <li>• COIN</li> <li>• Covert action</li> <li>• (pro-insurgency ops)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conventional war</li> <li>• Coercive diplomacy</li> <li>• Conventional operations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conventional war against a peer competitor</li> <li>• Conventional operations</li> <li>• Anti-Access/Area Denial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflict involving WMD</li> <li>• Nuclear war</li> </ul>

Fonte: Khrisnan (2017, p. 167).

Esses conflitos internos internacionalizados seriam o principal constrangimento ao exercício da soberania dos Estados nacionais no mundo. Seriam caracterizados, pelo autor, como movimentos de

[...] desestabilização e fragmentação através de uma variedade de tendências negativas e desafios sociais, incluindo declínio econômico, dinâmicas demográficas, mudanças climáticas, empobrecimento em massa, recursos em declínio, etc., tentando encontrar novas abordagens para controlar suas populações e suprimir a agitação civil em massa, mesmo antes que ela ocorra. (KHRISNAN, 2017 p. 167).

É interessante notar que entre George Herbert Walker Bush – Bush (pai) – apresentar para o Congresso americano, em 2 de agosto de 1990, a doutrina estratégica norte-americana para o século XXI, e Martin van Creveld publicar o livro *The Transformation of War*, no dia 31 de março de 1991, aconteceu a Guerra do Golfo.

Bush (pai) apresentou a nova doutrina para o Congresso americano no mesmo dia do início da Guerra do Golfo (FIORI, 2007). A guerra durou sete meses, até 28 de fevereiro de 1991. Em 26 de dezembro do mesmo ano, houve a dissolução da União Soviética. A força-tarefa envolvida na elaboração da doutrina americana para o novo século pós-guerra fria foi coordenada “pelo seu secretário de Defesa, Dick Cheney, e com a participação de Paul Wolfowitz, Lewis Libby, Eric Edelman e Donald Rumsfeld, além de Colin Powell.” (FIORI, 2004a, p. 96).

A nova doutrina estratégica consistia na “contenção preventiva universal” “de qualquer tipo de potência regional que pudesse concorrer com os Estados Unidos, na sua própria região ou que pudesse aspirar algum dia ao poder global, como havia sido o caso da União Soviética” (FIORI, 2004a, p. 96). Apesar da vitória no plano internacional, o Partido Republicano americano perdeu as eleições internas para os Democratas.

A retórica globalitária da década de 90 enfatizava o desejo de uma ordenação social do sistema internacional feita através do mercado. Introduziram-se a retórica da falência dos Estados nacionais, a ideia de globalização dos mercados e a dissolução das fronteiras, como se os mercados nacionais se misturassem e formassem um único mar de consumidores onde as empresas navegassem.

Kenichi Ohmae escreveu *The Borderless World*, em 1990, e *The End of the Nation-State: the Rise of Regional Economies*, em 1995; Samuel P. Huntington escreveu *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*, em 1996. Mesmo Susan Strange, em *Retreat of the State*, publicado em 1996, afirmou:

*The argument put forward is that the impersonal forces of world markets, integrated over the postwar period more by private enterprise in finance, industry and trade than by the cooperative decisions of government, are now powerful than states. [...] Where states were once the masters of markets, now it is the markets which, on many crucial issues, are the masters over the governments of states* (STRANGE, 1996, p. 4).

Apesar de esta retórica se tornar hegemônica e atravessar o governo democrata americano de 1993 a 2001, Bacevich alerta que o ativismo militar americano esteve presente durante todo o período Clinton:

*The two terms of President Bill Clinton produced an unprecedented level of military activism. A blue-ribbon commission appointed to assess future national security policy reported in 1999 that “since the end of the Cold War, the United States has embarked upon nearly four dozen military interventions...as opposed to only 16 during the entire period of the Cold War. (BACEVICH, 2002, p. 142-143).*

Fiori resume o resultado desse período com a estruturação das bases materiais de um império militar global que se envolveu em “48 intervenções militares ao redor do mundo”, incluindo suas “intervenções humanitárias”

Apesar da retórica globalista e pacifista do governo Clinton, na década de 90, os Estados Unidos consolidaram uma infraestrutura de poder global, com cerca de 750 bases militares, 350 mil soldados, e acordos de ajuda militar, com cerca de 130 países, o que lhe permitiu aos Estados Unidos, um controle quase monopólico dos oceanos, e do espaço aéreo e sideral (FIORI, 2008, p. 38).

No entanto, foi com a bandeira contra o terrorismo que George Walker Bush (2001-2009) – Bush (filho) – consolidou o projeto elaborado na administração de Bush (pai) pela equipe presidida por Dick Cheney, agora vice-presidente dos Estados Unidos. Como comenta Bacevich, “*as Daniel Pipes has correctly noted, terror is a tactic, not an enemy*” (BACEVICH, 2002, p. 231). Com Bush (filho) inicia-se o combate global ao terrorismo e a segunda guerra do Afeganistão, em 7 de outubro de 2001, menos de um mês após o episódio com as torres gêmeas em Nova York.

[...] o insucesso quase imediato do novo militarismo, no Iraque e na “guerra global” ao terrorismo, e a dificuldade crescente para manter o controle militar do Afeganistão, não são o “sintoma terminal” do fim do poder e da hegemonia mundial dos Estados Unidos. Mas sinalizam a existência de limites e de contradições numa estratégia que vai provocando resistências, na medida em que avança e que expande seus instrumentos, e seus espaços de poder. (FIORI, 2008, p. 39).

Em 2002, a publicação do documento “Estratégia de segurança nacional dos Estados Unidos”, também conhecido como “A Doutrina Bush”, o governo americano não alterou o objetivo da doutrina de 1990, “mas modificou substancialmente o seu encaminhamento estratégico” na direção de uma política bélica unilateral cujo inimigo não é mais um território, mas um conceito “infinitamente elástico” que justificou a invasão do Iraque em 2003 e o projeto grande médio oriente<sup>33</sup> (FIORI, 2007, p. 126).

---

<sup>33</sup> Segunda administração Bush, que se propunha a implantar democracias e mercados livres no território situado entre o Marrocos e o Paquistão.

E deu aos Estados Unidos o direito exclusivo de realizar ataques preventivos fazer “ataques preventivos para mudança de regimes”, em países que protejam terroristas ou produzam armas de destruição de massa ou, o que é mais insólito, em países que os Estados Unidos considerem que algum dia podem vir a produzir ou proteger armas e terroristas (FIORI, 2007, p. 126).

Além disso, a doutrina Bush apresentava mais duas propostas: uma de uma rede de vigilância panóptica a ser feita também pelos próprios cidadãos americanos controlando sua vizinhança; e outra proposta da contratação de agentes federais pagos (equipes vermelhas) para pensarem como terroristas, planejando ataques para encontrarem falhas no sistema de segurança americano (FIORI, 2007).

É como se a “escalada aos extremos” de que nos fala Von Clausewitz, na sua teoria da guerra, tivesse chegado ao limite da loucura com o desaparecimento de adversários competitivos, e os Estados Unidos estivessem se transformando em inimigos de si mesmos. Sim, porque se as “equipes vermelhas” cumprirem seu papel com eficiência, para não desperdiçar o dinheiro do contribuinte norte-americano, elas terão por obrigação que competir e superar a própria segurança americana (FIORI, 2007, p. 128).

Em 2008, a grande crise financeira permitiu fortalecer ainda mais a posição dos Estados Unidos como líder do sistema internacional que “emerge [...] ainda mais atrelado ao dólar ao contar com um novo mecanismo de estabilização essencialmente norte-americano (CECÍLIO, 2019, p. 211). Isto não impediu, entretanto, que durante os anos do governo de Barack Hussein Obama II (2009-2017), Rússia<sup>34</sup> e China consolidassem suas posições de *players* no novo tabuleiro geopolítico mundial, com o retorno de Vladimir Putin à presidência da Rússia, em 2012, e a eleição de Xi Jinping em 2013, na China.

Em relação ao período recente, Fiori sugere que a nova doutrina apresentada pelo governo Trump em dezembro de 2017 propõe “abandonar o cosmopolitismo liberal americano e a utopia globalista do século XX” e retornar à geopolítica das nações do sistema westfaliano, em que os Estados Unidos renunciam à ideia de um sistema com valores éticos universais e de uma posição de interventor universal do sistema (FIORI, 2019). Mas isto não significa renunciar à disputa pelo poder do sistema; pelo contrário, parece fazer valer as posições e crenças que favoreçam seus interesses nacionais de acumulação de poder e riqueza, ainda que para isto precise utilizar-se da linguagem da guerra personificando um Estado permanente de

---

<sup>34</sup> Em 2008, na guerra da Geórgia, a resposta russa surpreendeu a imprensa com a demonstração relâmpago de resposta à ameaça em sua área de influência regional; do mesmo modo, a China cada vez mais foi ocupando também o lugar de potência regional no Sudeste Asiático.

segurança nacional.

Estão se propondo a levar à frente uma corrida tecnológica e militar contínua, dentro de um sistema instabilizado pela ideia de que a guerra é um instrumento regular de solução de conflitos e que pode ser travada a qualquer momento e em qualquer lugar, contra qualquer rival, inimigo ou antigo aliado. (FIORI, 2019, p. 399).

A guerra entre Estados nacionais foi o eixo ordenador do sistema interestatal desde sua constituição política após a Guerra dos Trinta Anos. Os Estados nacionais se constituíram simultaneamente como dinâmicas híbridas de organização e regulação para dentro de seu território nacional, e competitivas e disruptivas para fora de suas fronteiras no ambiente interestatal.

A expansão do sistema interestatal capitalista foi fruto da competição entre as grandes potências para acumulação de mais energia enquanto poder. Tudo indica que o paradigma clausewitziano na forma de conduzir a guerra segue atual.

Em particular, do ponto de vista do tema desta tese, destaca-se sua visão da importância dos fatores “gênio”, fricção e fator mental para a guerra e que será retomada e sublinhada como uma dimensão essencial do poder por Hans Morgenthau.

## 4 A MENTE COMO CAMPO DE BATALHA

Em seu livro *Mind Wars*, lançado em 2006, Jonathas Moreno discutiu a relação da produção de conhecimento científico das universidades com o “estado de segurança nacional” nos Estados Unidos, sobretudo na área de neurociência. O autor afirma que o interesse do governo americano em neurociência vai além da relação de alcançar objetivos estratégicos nacionais; eles envolvem a gestão de oportunidades oriundas do “*establishment* científico mais potente do mundo” (MORENO, 2012, p. 34).

A criação do National Research Council em 1916, pelo presidente democrata Woodrow Wilson, durante a I Guerra Mundial (1914-1918), já ressaltava a importância de integrar as pesquisas científicas como recurso na estratégia de guerra.<sup>35</sup>

Durante a II Guerra Mundial, presidente democrata Franklin Delano Roosevelt criou em 1941 o Office of Scientific Research and Development (OSRD), que substituiu o National Defense Research Committee (NDRC), criado um ano antes.

*MIT provost Vannevar Bush, an early computer scientist who became president of Washington's Carnegie Institution [...] led the White House's Office of Scientific Research and Development (OSRD), which infused millions of dollars into scientific research during the war, mainly through the Committee on Medical Research (CMR). The CMR's projects included several that involved human experiments with conscientious objectors, prisoners, and persons with mental retardation. (MORENO, 2012, p. 38).*

No governo democrata de Harry Truman (1945-1953), era clara a necessidade de associar o mundo acadêmico às instituições militares, de modo a fazer frente àquilo que acreditavam ser o desenvolvimento tecnológico para a guerra contra a União Soviética.

---

<sup>35</sup> The First World War had already produced the National Research Council (NRC) to bring civilian science into military preparation and the war itself. Not a government agency, the NRC is today part of the National Academies, the first of which, the National Academy of Sciences, was chartered by the Lincoln administration to advise the federal government on science policy, especially what armaments the Union should purchase for the war effort. (MORENO, 2012, p. 37).

[...] pelo pequeno grupo de grandes decisores políticos no Presidente Truman do ramo executivo. Esses homens (eles incluíram George Kennan, Charles Bohlen, Vannevar Bush, James B. Conant, W. Averell Harriman, Robert A. Lovett, John J. MC-Cloy, e James V., entre outros) foram acadêmicos, cientistas e líderes corporativos e financeiros. Eles executaram uma expansão rápida e vasta de poderes federais, especialmente na área de defesa nacional. (MORENO, 2012, p. 35).

No período Truman, o Conselho de Segurança Nacional apresentou, em 1950, o documento NSC-68,<sup>36</sup> que afirmava ser necessária esta interação academia e os militares. Em fevereiro de 1958, o governo republicano do general Dwight D. Eisenhower criou a Advanced Research Projects Agency (ARPA), e em setembro do mesmo ano publicou o *National Defense and Educational Act* (NDEA), que fortalecia a área de defesa nacional e incentivava o aperfeiçoamento educacional de nível superior nas áreas de “*science, mathematics, and modern language and trained in technology*”.<sup>37</sup> Em 1972, a ARPA se transformou na Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA).

É muito simbólico que o próprio general Eisenhower, ao deixar a Presidência da República,<sup>38</sup> reafirmou a inevitabilidade, mas alertou para os riscos do complexo industrial-militar que havia se constituído a partir dos trinta anos de guerra do início do século XX.

*We annually spend on military security more than the net income of all United States corporations. [...] This conjunction of an immense military establishment and a large arms industry is new in the American experience. The total influence – economic, political, even spiritual – is felt in every city, every State house, every office of the Federal government. We recognize the imperative need for this development. Yet we must not fail to comprehend its grave implications. Our toil, resources and livelihood are all involved; so is the very structure of our society. [...] In the councils of government, we must guard against the acquisition of unwarranted influence, whether sought or unsought, by the military-industrial complex. The potential for the disastrous rise of misplaced power exists and will persist. (EISENHOWER, 1960, p. 3).*

Moreno aponta que a relação entre ciência e defesa carrega consigo uma contradição<sup>39</sup> e as consequências adversas deste binômio: de um lado, a necessidade

---

<sup>36</sup> “In 1950, the National Security Council released a policy document called NSC-68: *United States Objectives and Programs for National Security*. The policy stated that ‘it is mandatory that in building up our strength, we enlarge upon our technical superiority by an accelerated exploitation of the scientific potential of the United States and our allies’” (NSC apud MORENO, 2012, p. 34).

<sup>37</sup> Disponível em <[http://www.edu.oulu.fi/tohtorikoulutus/jarjestettava\\_opetus/Troehler/NDEA\\_1958.pdf](http://www.edu.oulu.fi/tohtorikoulutus/jarjestettava_opetus/Troehler/NDEA_1958.pdf)>.

<sup>38</sup> <Eisenhower's farewell address (press copy) Disponível em: [https://en.wikisource.org/wiki/Eisenhower%27s\\_farewell\\_address\\_\(press\\_copy\)](https://en.wikisource.org/wiki/Eisenhower%27s_farewell_address_(press_copy))>.

<sup>39</sup> *That same year, physicist Philip Morrison protested that a continued mobilization of science for war*

de publicização dos dados e das pesquisas e interação entre pares por parte da produção do conhecimento científico; e de outro, a necessidade de segredo e de projetos classificados por parte do complexo industrial-militar para o desenvolvimento de tecnologias sensíveis.

*Nonetheless, funding for science within the military also grew, and with this support it wasn't hard for scientists, always in search of new funding sources, to be kept on the military hook. They were given research contracts that enabled them to pursue their most cherished projects, but on the condition that they also produce new knowledge of military value that would be kept classified. Their sensitive role was highlighted during the McCarthy era, when the FBI monitored the loyalty of scientists more closely than that of any other group, and of course the passing of so-called atomic secrets became the basis of the trial and execution of Julius and Ethel Rosenberg. (MORENO, 2012, p. 39).*

Em 2002, a “Doutrina Bush”<sup>40</sup> reconheceu o caráter utilitário da ciência e da tecnologia para as forças armadas e para o combate ao terrorismo.<sup>41</sup> A perspectiva da segurança nacional em relação à publicização do conhecimento científico muitas vezes se impunha através da submissão a partir do financiamento das pesquisas.

*Even if an attempt is made to render the communal process of science consistent with secrecy, it's often very hard to distinguish between information that's sensitive and information that isn't, and sometimes data that doesn't seem important for security purposes at the time gets published, only to be followed by attempts to withdraw it from the public years later. That's what happened after the October 2001 anthrax attacks, when the U.S. government decided to reclassify material that had long been publicly accessible, including on Internet Web sites. Senior physicians and scientists who are military veterans have told me of being admonished by nonscientist superiors to keep certain information quiet, in spite of the fact that it was already well known in the medical community. (MORENO, 2012, p. 40).*

Barack Obama também confirmou a importância desta relação com as universidades, para garantir a “prosperidade e a segurança da nação”. Durante seu

---

*was 'a dangerous and foolish state of affairs', and that 'the armed forces are always sooner or later concerned with secrecy. Such restrictions will greatly harm our science. It will become narrow, national, and secret' (MORENO, 2012, p. 39).*

<sup>40</sup> No período Bush, foram criadas a Homeland Security Advanced Research Projects Agency (HSARPA) pelo *Homeland Security Act*, de 2002, e o Intelligence Advanced Research Projects Activity (IARPA), em 2006.

<sup>41</sup> “[...] when President Goerge W. Bush established the new U.S. National Security Strategy, he made a similar remark: “Innovation within the armed forces will rest on experimentation with new approaches to warfare, strengthening joint operations, exploiting U.S. intelligence advantages, and taking full advantage of science and technology.” (MORENO, 2012, p. 35).

“Just as national security sets up an open-ended goal, a similar point may be made about what has been called the “war on terror.” As former Nebraska senator Bob Kerrey observed while serving on the 9/11 Commission, *terror is a tactic*”. (idem, p. 45).

governo, foi criada a Health Advanced Research Projects Agency (HARPA), uma iniciativa federal proposta pela Fundação Suzanne Wright. É uma agência inspirada nos moldes do DARPA, voltada para a pesquisa em saúde.

*There are good old-fashioned geopolitical and strategic reasons for this secrecy too. As the historian J. W. Grove has pointed out, the goal of government control over the “inventions and experiences” of science is not only national security, but also “commercial and economic dominance over other nations, and especially those nations that are considered potentially hostile.” (MORENO, 2012, p. 37).*

Pode-se dizer que, desde a I Guerra Mundial, em todas as administrações presidenciais, democratas e republicanos apostaram no complexo militar-acadêmico. Moreno destaca que esse complexo é agora o fundamento na gestão econômico-financeira das principais universidades de pesquisa americanas.

*The Association of American Universities reported in 2002 that nearly 350 colleges and universities receive Pentagon research contracts, 60 percent of funding for basic research. The leaders were the Massachusetts Institute of Technology, which was scheduled to receive half a billion dollars from DoD contracts in 2003, and Johns Hopkins, which was to get three hundred million dollars. (MORENO, 2012, p. 35).*

Mesmo após a dissolução da União Soviética no início da década de 90, o financiamento para pesquisa feito por fundos militares superava o montante relativo aos fundos oriundos da National Science Foundation (NSF) e do setor privado em crescimento. Tratava-se mais de uma questão de preservar as condições econômicas dos pesquisadores do que uma questão segurança ou defesa nacional (MORENO, 2012, p. 40).

A ênfase no desenvolvimento de tecnologias de uso dual, sobretudo na área de saúde, tornou-se uma tônica, especialmente nas pesquisas ligadas à saúde, reforçando cada vez mais os elos do que se poderia chamar de um “complexo militar em saúde”.

*In 1992, the National Academy of Sciences recommended that DARPA expand to develop technologies that were of “dual use,” valuable for both civilian commerce and national security. We will see that dual use is pervasive in national security agency funding of neuroscience research. (MORENO, 2012, p. 40).*

A seguir, será apresentada uma breve descrição de algumas inovações tecnológicas, todas elas envolvidas com a questão do aprimoramento, monitoramento e controle da mente. Para o propósito deste trabalho, não teria sentido uma descrição exaustiva de todas as inovações tecnológicas ligadas à mente, uma vez que o objeto

deste estudo não são as inovações tecnológicas nessa área. As inovações são aqui apresentadas como exemplos e têm como objetivo apenas ilustrar como operou e opera a relação de poder estabelecida através da preparação para a guerra ou para a defesa da guerra em um campo de batalha específico que é a mente humana.

Além dos outros cinco domínios (LEITE DA SILVA, 2014), a mente humana é, ao que tudo indica, o mais novo domínio da guerra. A conquista dos domínios terrestre, marítimo, aéreo e espacial (Geoespacial) não foi capaz de interromper a expansão de poder que estrutura as relações interestatais. Ao que tudo indica, a conquista das profundezas das águas ou da terra, bem como a expansão espacial trouxeram limites para a competição interestatal.

Autores como Jonathan Moreno e Armin Krishnan<sup>42</sup> vêm alertando o avanço

---

<sup>42</sup> *“Military neuroscience will be relevant in future conventional wars in the unlikely case that they will still occur. [...] Here are some areas to which neuroscience could contribute to future conventional wars:*

- *Psychological preparation of the population and armed forces for war: neuroscience can help improving war propaganda and strengthening morale that is critical in sustaining the political will for war in democracies. [...].*

- *The development of strong or human-level AI for battle management that can predict enemy behaviour and generate complex battle plans: it seems likely that AI modelled after the human brain will eventually lead to computer systems that can make better decisions in complex situations than humans and do so much faster. This creates strong incentives to transfer much decision-making to intelligent machines, which will increasingly minimize the human element in conventional or nuclear wars [...].*

- *Neurally-controlled unmanned systems: the US and other advanced militaries already operate a large number of unmanned vehicles (UVs) for reconnaissance and combat missions with the prospect of future ‘robot armies’. Since the UVs still lack human-level AI, which limits their ability to discriminate and overall effectiveness, it will remain preferable for the time being to have a human in the loop. By using neural interfaces for controlling UVs there could be gains in terms of speed and precision.*

- *Enhanced warfighters and intelligence personnel: SOF and human agents can infiltrate enemy territory and could sabotage enemy defences ahead of an attack. For example, they could sabotage radars or command and control facilities, blinding the enemy, or disable nuclear missiles and other WMD. Neuroscientific enhancement could improve their chances of successfully completing their missions, as they could operate for many days without rest, communicate silently using ‘synthetic telepathy’ and be better able to withstand stress and pain.*

- *Degrading the enemy’s capacity for sound decision-making: if the enemy is not capable of making good decisions it is a lot easier to defeat them. This could be achieved in numerous ways such as the use of light and sound weapons on the battlefield that put enemy soldiers into a state of trance. For example, laser dazzlers could be used to disrupt the brains of pilots, causing them to lose control over their aircraft. [...].*

- *Battlefield PSYOPS: neuroscience could improve PSYOPS to the point that enemy forces can be mentally coerced to lay down their weapons and surrender. This could include subliminals, acoustic or RF weapons that induce fear or panic, holograms, or more advanced methods of ‘mind hacking’. Most likely such attacks would only be useful on a tactical level and may not be scalable.*

- *Nonlethal biological attack against enemy forces and populations: in order to prepare the battlefield an enemy might release ‘stealth viruses’ that can be triggered at a later point to affect enemy logistics and their ability to resist more lethal attacks. Using nonlethal rather than lethal agents appears to the world public to be more humane, while also demonstrating capability for a lethal attack, which could persuade the enemy to give in to demands.*

- *‘Cyborged’ and transgenic animals as sensors and fighters: coopted insects and birds could be used for reconnaissance and intelligence missions and new transgenic species could be created to be used as expendable fighters. Insects could be genetically engineered to produce toxins and incapacitating*

das inovações e a apropriação das pesquisas de controle da mente pela área de defesa. Mais recentemente, o *boom* de pesquisas na área de neurociência corroborou a hipótese de uma estreita associação entre neurociência e defesa. (MORENO, 2012; KRISHNAN, 2017). Moreno (2012, p. 27) afirma que “*about 90 percent of DARPA’s budget supports university research on vital human problems, including many basic medical studies.*”<sup>43</sup>

Segundo Krishnan e Moreno, a percepção de ameaça vinda da União Soviética e da República Popular da China pelo governo americano aparece como uma justificativa recorrente<sup>44</sup> para explicar a quantidade de pesquisas sobre a mente, ligadas à área de defesa, especialmente à CIA, a partir do final da década de 40 e início dos 50. Eram pesquisas sobre o uso do LSD e outros alucinógenos.

*It seems clear enough that CIA mind control has its internal roots in ‘truth serum’ and hypnosis research conducted by its predecessor organization OSS during the Second World War (Marks, 1979 apud KRISHNAN, 2017, p. 16).*

*It also grew out of several other research programs within the US military related to chemical and biological warfare. By the early 1950s, it became a massive and coordinated secret research effort. (KRISHNAN, 2017, p. 18).*

Nas décadas de 60 e 70, as pesquisas voltaram-se para os implantes cerebrais, com as publicações de Robert Heath e José Delgado, que implantaram um “*stimoceiver*”<sup>45</sup> em um touro e depois em um rato (o *roborat*), inaugurando com isto o

---

*biochemicals and could be released over enemy territory to attack enemy forces and populations.” (KRISHNAN, 2017, p. 147).*

<sup>43</sup> *The secret of DARPA’s success is not its funding. At around three billion dollars, its budget pales beside the research and development budgeting of U.S. spy agencies. What sets DARPA apart is its brilliant use of intellectual capital. Its “only charter is radical innovation,” according to its strategic plan. DARPA is a science agency, not an espionage outfit. (In fact, the agency historically has tried to stay away from spy projects). (MORENO, 2012, p. 27).*

<sup>44</sup> *Ironically, partly because so much of the agency’s funding has gone toward science that doesn’t seem to have an imminent national security payoff, the U.S. Congress has threatened to cut its budget in recent years. Though DARPA is only one national security agency among others that seek to exploit new technology, its relative transparency has made it a kind of symbol and an easy target for critics. No wonder that DARPA has historically been rather publicity shy for an outfit that does mainly unclassified work, though it has become considerably more communicative in recent years. Yet, to “sell” the Pentagon on a project, DARPA managers have to show that their idea fulfills some military need, however remote. So, what DARPA manages to get its Pentagon masters to fund tells something about what the military finds interesting. And, of course, not all DARPA projects are open access; the Stealth Fighter was one of the most closely guarded military secrets of the twentieth century. (MORENO, 2012, p. 28).*

<sup>45</sup> *Delgado flourished at Yale, described by a colleague as a “technological wizard” he invented a device he named the “stimoceiver”, a small implanted array of electrodes that permitted two way communications with a fully mobile animal and allowed Delgado to stimulate different regions of the brain, producing changes in behavior and affect. (BLACKWELL, 2014, p. 3).*

uso de animais para a guerra (MORENO, 2012, p. 59-60).

A partir da década de 70, novamente impulsionados pela possível ameaça competitiva da União Soviética no desenvolvimento de armas psicotrônicas,<sup>46</sup> a CIA direcionou suas pesquisas para questões ligadas a fenômenos paranormais, no campo da parapsicologia (KRISHNAN, 2017, p. 14).

Nas três décadas subseqüentes, a pesquisa foi conduzida sobretudo pelo Stanford Research Institute (SRI), com a contratação de dois físicos do SRI, Russel Targ e Harold Puthoff:

*The CIA decided to contract Targ and Puthoff to conduct parapsychology research on several promising psychics to validate or disprove their paranormal abilities. They found two very talented psychics Ingo Swann and Pat Price, who would go on to develop “technical remote viewing” for the CIA (Richelson, 2001, p. 177 apud KRISHNAN, 2017, p. 41).*

Em 1976, esse projeto foi transferido para a Defense Intelligence Agency (DIA) e passou a ser chamado de Projeto *Grill Flame*, que além de continuar com as pesquisas sobre “visão remota” (*remote viewing*), tentou colocar em operação essa prática no treinamento do que popularmente veio a ser conhecido como “soldados psíquicos”.<sup>47</sup> Em 1983, foi rebatizado para “*Center Lane*” e, dois anos depois, em 1985, virou “*Sun Streak*.” Finalmente, em 1995, foi renomeado como Projeto *Stargate*, e após uma revisão externa “teria sido encerrado”.

Embora a visão oficial seja de que os fenômenos de percepção extrassensorial não funcionem, e que isto seria fruto de uma paranoia e suspeitas infundadas do tempo da Guerra Fria,<sup>48</sup> ainda são bastante contraditórias as opiniões sobre a eficácia

---

<sup>46</sup> *“Parapsychologists might not posit an explanatory theory, but the proponents of psychotronics contend that minds can interact based on psychic energy and also that electronic devices can influence psychic energy. [...] Theirs is an attempt to subsume psychic phenomena under natural processes. The idea is that lower-frequency beams such as microwave radiation, which are at the other end of the energy spectrum from x-rays, can affect brain cells and thereby alter psychological states. [...] The low-frequency bombardment of the U.S. embassy in Moscow by the KGB in the late 1970s seemed evidence that the Soviets were serious at least about exploring the possibilities of low-frequency weapons, trying perhaps to cause psychological problems among diplomatic personnel. A technical debate then ensued about whether it was possible for such energies to cross the blood-brain barrier”.* (MORENO, 2012, p. 101).

<sup>47</sup> *Psychics were employed to spy on Soviet and Chinese nuclear test sites, to find the American hostages during the 1980/81 Iranian hostage crisis, find kidnapped Brigadier General James Dozier in Italy in 1981, confirm the status of kidnapping victim William Buckley in Beirut in 1984 and to locate Muammar Gaddafi during the 1986 bombing of Libya (RIFAT, 2002, p. 39-55; SQUIRES, 1988). Project Aquarius was tasked with locating Soviet nuclear submarines in the oceans.* (KRISHNAN, 2017, p. 42).

<sup>48</sup> *“The official view is that it does not work and that earlier interest in these phenomena by Western and Eastern defence establishment was merely the result of Cold War paranoia and the unfounded suspicion*

da espionagem psíquica e a possibilidade de uso da parapsicologia para fins militares.

*At the very least it is notable that remote viewing has survived to the present day – it was merely privatized (Ronson, 2004, p. 89-116 apud KRISHNAN, 2017, p. 43).*

*There are several remote viewing companies, such as PSI TECH or Mankind Research Unlimited (MRU), that claim to still provide services to the government and major corporations. They may well be ‘fronts’ for unorthodox government research. PSI TECH has a higher profile because notable individuals such as Major General Stubblebine, Colonel John B. Alexander and Major Dames were at one point associated with it (Rifat, 2002: 65). MRU has received comparatively less attention. [...] The article suggests that MRU has numerous government connections and might be a CIA front, which the organization has vehemently denied. At the same time, the company seemed to have shared some of the same research interests with the CIA, namely electromagnetic mind control (Begich, 2006, p. 81-82 apud KRISHNAN, 2017, p. 43).*

A Mankind Research Unlimited (MRU) é uma subsidiária da System Consultants, Inc., especializada em eletrônica militar. Suas áreas de interesse são: efeitos biológicos dos campos eletromagnéticos, produção de um dispositivo que emite ondas que causam confusão mental, metapsiquiatria e mente ultraconsciência e psicofísica, incluindo bioluminescência<sup>49</sup> (KRISHNAN, 2017, p. 43).

#### 4.1 Programas da Inteligência

Armin Krishnan refere-se aos programas coordenados pela Agência Central de Inteligência<sup>50</sup> (CIA), no período compreendido entre 1949 a 1973;<sup>51</sup> como programas da “era MKULRA”, em referência ao principal e mais polêmico projeto desse período.

Muito pouco se conhece sobre esse projeto, que parece ter durado uma década

---

*that the other side may have had, or could have, a breakthrough in using ESP in the future” (KRISHNAN, 2017, p. 43).*

49 “A 1980 article on MRU reveals that the company is a wholly owned subsidiary of Systems Consultants, Inc. – a company specializing in military electronics – and that its main areas of interest are (1) ‘biophysics’ or ‘biological effects of electromagnetic fields’, (2) ‘to produce a device that emits waves which causes mental confusion’, (3) ‘[b]ehavioral science’ that includes ‘Metapsychiatry and the Ultraconscious Mind’, and (4) ‘[p]sychophysics’ that includes ‘bioluminescence’ (aura photography)” (WEBERMAN, 1980, p. 16 apud KRISHNAN, 2017, p. 43).

<sup>50</sup> Central Intelligence Agency.

<sup>51</sup> Exceto o Projeto Chatter (1947-53), que era ligado à Marinha americana.

(1953-1964) e foi em grande parte destruído pela Divisão de Serviço Técnico<sup>52</sup> em 1973, por ordens verbais do Dr. Sidney Gottlieb, chefe da divisão que cumpriu ordens também verbais do Vice-diretor Adjunto para Planos<sup>53</sup> (ADDP), Richard Helms, que havia proposto o referido projeto para o Diretor Central de Inteligência<sup>54</sup> (DCI).

O que se sabe desse projeto decorre do relatório da Audiência Conjunta perante o Comitê de Inteligência e o Subcomitê de Saúde e Pesquisa Científica da Comissão de Recursos Humanos do Senado americano, de 3 de agosto de 1977. (US SENATE, 1977). Neste relatório, podem-se encontrar também breves relatos sobre os projetos Chatter e Bluebird) e o Projekt Artichoke.

Em seu livro *The Search for the Manchurian Candidate*, publicado em 1979, John Marks descreve como era feita a pesquisa no Projekt Artichoke:

*[...] CIA officials would recruit an agent in a friendly foreign country where the Agency could count on the cooperation of the local police force. CIA case officers would train the agent to pose as a leftist and report on the local communist party. During training, a skilled hypnotist would hypnotize him under the guise of giving him medical treatment (the favorite ARTICHOKE cover for hypnosis). The hypnotist would then provide the agent with information and tell him to forget it all when he snapped out of the trance. Once the agent had been properly conditioned and prepared, he would be sent into action as a CIA spy. Then Agency officials would tip off the local police that the man was a dangerous communist agent, and he would be arrested. Through their liaison arrangement with the police, Agency case officers would be able to watch and even guide the course of the interrogation. In this way, they could answer many of their questions about hypnosis on a live guinea pig who believed his life was in danger. Specifically, the men from ARTICHOKE wanted to know how well hypnotic amnesia held up against torture. Could the amnesia be broken with drugs? One document noted that the Agency could even send in a new hypnotist to try his hand at cracking through the commands of the first one. (MARKS, 1979, p. 139).*

O projeto MKULTRA envolvia a pesquisa e o desenvolvimento de agentes químicos e biológicos e materiais radiológicos passíveis de serem empregados em operações clandestinas de controle do comportamento humano para, entre outros fins, dar apoio a operações clandestinas.

---

<sup>52</sup> Technical Services Division (TSD).

<sup>53</sup> Assistant Deputy Director for Plans.

<sup>54</sup> Director of Central Intelligence (DCI).

*The Project involves: Research to develop a capability in the covert use of biological and chemical materials. This area involves the production of various physiological conditions which could support present or future clandestine operations. Aside from the offensive potential, the development of a comprehensive capability in this field of covert chemical and biological warfare give us a thorough knowledge of the enemy's theoretical potential, thus enabling us to defend ourselves against a foe who might not be as restrained in the use of these techniques as we are.*<sup>55</sup> (UNITED STATES SENATE, 1977, p. 70).

O relatório destaca que o projeto MKULTRA era um projeto integrado e abrangia vários campos de investigação voltados para o controle do comportamento humano, entre eles “radiação, eletrochoque, vários campos da psicologia, psiquiatria, sociologia e antropologia, grafologia, substâncias ou agentes de assédio e dispositivos ou materiais paramilitares” (UNITED STATES SENATE, 1977, p. 70). Conforme descrito no relatório, a primeira fase foi a busca de materiais e substâncias adequadas para a pesquisa, realizada através de acordos que envolveram “especialistas nas universidades, instituições farmacêuticas, hospitais, instituições estaduais e federais e organizações de pesquisa privadas” (UNITED STATES SENATE, 1977, p. 70).

A segunda fase foi de testes intensivos em seres humanos com os resultados de pesquisa encontrados na primeira fase. Participaram da equipe do projeto: médicos, toxicologistas e outros especialistas de hospitais gerais, de psiquiatria e para reabilitação de dependentes químicos e especialistas ligados à área prisional. (UNITED STATES SENATE, 1977, p. 71).

Um dos estudos desta fase, apontado no relatório, foi realizado no National Institute of Mental Health, Clinical Research Center, um centro de reabilitação que recebia, ao mesmo tempo, voluntários para o programa de reabilitação e pessoas que cumpriam pena em função de sentenças por adição às drogas. Os participantes de pesquisa eram submetidos a breve exame físico, assinavam um termo de consentimento genérico e administravam-se alucinógenos, sendo o principal deles o ácido lisérgico.<sup>56</sup> No caso do Lexington Rehabilitation Center, recebiam a droga de que eram dependentes como recompensa por participar da pesquisa.

A terceira e última fase do projeto foi, segundo relatado, em “condições normais de vida” em pessoas não voluntárias, isto é, que sequer sabiam que estavam sendo testadas ou participando de algum projeto de pesquisa. Sem que elas soubessem, era

---

<sup>55</sup> Memorandum from ADDP Helms to DCI Dulles, 4/3/53, Tab A., p. 1-2.

<sup>56</sup> LSD was one of the materials tested in the MKULTRA program (US SENATE, 1977, p. 71).

administrada a substância (LSD) de forma dissimulada por funcionários do escritório de narcóticos atuando pela CIA. A justificativa era “[...] *that testing of materials under accepted scientific procedures fails to disclose the full pattern of reactions and attributions that may occur in operational situations*” (UNITED STATES SENATE, 1977, p. 71).

A parceria com o Escritório de Narcóticos era entendida como vantajosa pela CIA:

*According to the CIA, the advantage of the relationship with the Bureau was that “test subjects could be sought and cultivated within the setting of narcotics control. Some subjects have been informers or members of suspect criminal elements from whom the [Bureau of Narcotics] has obtained results of operational value through the tests. On the other hand, the effectiveness of the substances on individuals at all social levels, high and low, native American and foreign, is of great significance and testing has been performed on a variety of individuals within these categories” (J.P. Report on MKULTRA, 1963 apud UNITED STATES SENATE, 1977, p. 71).*

O braço operacional para a utilização do material do Projeto MKULTRA fora das fronteiras americanas foi o projeto MKDELTA, no início dos anos 50, com o objetivo de auxiliar em interrogatórios, mas também assédio, descrédito e propósitos incapacitantes.

Também foram feitos testes com soldados do Exército em três momentos: um primeiro grupo de mais de mil soldados que foram voluntários para experimentos de guerra química; um segundo grupo bem menor, de 95 soldados que participaram de experimentos clínicos para fins de uso do LSD pela Inteligência; e uma terceira fase, em que 16 pessoas não voluntários e sem saber que haviam sido escolhidos foram interrogadas após a administração de LSD como parte de testes de campo operacionais.

O inspetor geral do projeto relatou que a justificativa para a CIA classificá-lo como “extremamente sensível” era porque o projeto suscitava controvérsia em aspectos éticos e legais:

*Research in manipulation of human behavior is considered by many authorities in medicine and related fields to be professionally unethical, therefore the reputation of professional participants in the MKULTRA program are on occasion in jeopardy. [...] Some MKULTRA activities raise questions of legality implicit in the original charter. [...] A final phase of the reaction of the testing of MKULTRA products places the rights and the interests of U.S. citizens in jeopardy. [...] Public disclosure of some aspects of MKULTRA activity could induce serious adverse reaction in U.S. public opinion, as well as stimulate offensive and defensive action in the field on the part of foreign intelligence services. (J.P. Report on MKULTRA, 1963 apud UNITED STATES SENATE, 1977, p. 70).*

Em 1978, Richard Helms, então como diretor da Central de Inteligência, concedeu uma entrevista a David Frost afirmando que havia sido uma “decisão consciente” manter o segredo da relação entre os pesquisadores envolvidos em pesquisa e a CIA. Entendia que “*would have been derelict of duty if they had failed to investigate the area of mind control, since so much was going on in Russia and China*” (Frost, 1978, p. 20-21 apud KRISHNAN, 2017, p. 18).

O quadro que se segue, construído por Armin Krishnan, apresenta uma visão geral sobre os Programas da era MKULTRA.

Figura 2. Programas de controle mental durante a era MKULTRA

<i>Program name</i>	<i>Period active</i>	<i>Objectives</i>
Project Chatter	1947–53	US Navy program for the development of truth drugs
Project Bluebird	1949–51	CIA program for the development of truth drugs, which was later re-named 'Artichoke'
MK DELTA	1950–72	CIA program for the development of truth drugs, including the procurement and testing of these drugs overseas
MK NAOMI	1950–70	CIA/ US Army program for the research of biological and chemical agents and delivery systems also in view of using them in assassinations and other covert operations
Projekt Artichoke	1951–57	CIA program for the development of truth drugs, most closely associated with the creation of 'Manchurian candidates'
MK ULTRA	1953–64	CIA umbrella program for behavioral research, parapsychology research and 'mind control'. Ended officially in 1964
QKHILLTOP	1954	CIA program for researching Chinese brainwashing techniques carried out at the Cornell Medical Human Ecology Program
Third Chance/ DERBY HAT	1960–61	CIA program for testing truth drugs on captured agents in Europe and the Far East
OFTEN/ CHICKWIT	1967–73	CIA/ US Army research programs related to the procurement and testing of drugs relevant for 'psychochemical warfare'

Fonte: Khrisnan (2017, p. 26).

## 4.2 Neurofármacos

Outro grupo apresentado por Krishnan foram os neurofármacos empregados para o aprimoramento de soldados. Não necessariamente são novas, drogas, mas medicamentos e suplementos que são utilizadas também como segundo uso.<sup>57</sup>

Podem ser suplementos nutricionais, estimulantes e drogas psiquiátricas que afetam o estado mental e emocional, influenciam o comportamento e/ou melhorem o desempenho dos soldados.

**Figura 3. Estimulantes e suplementos de combate à fadiga e melhoramento das funções cognitivas**

<i>Class of drug</i>	<i>Example</i>	<i>Effect</i>	<i>Military usage</i>
Amphetamines	Dexedrine	Increases stamina, physical strength and alertness; euphoria; improves working memory	'Go pill' – maintaining alertness and vigilance; reduced need for rest
Nervous system stimulants	Ritalin	Combats fatigue; improves working memory; improves performance on boring and difficult tasks	Improved concentration in boring tasks
Eugeroics	Modafinil	Promotes wakefulness; treats sleep disorders; enhances cognitive abilities	Reduced need for sleep
Nootropics	Piracetam	Combats cognitive problems and decline; improves memory	Improved cognitive performance in tasks that require concentration
Omega-3 fatty acids	Docosahexaenoic acid (DHA)	Combats cognitive decline; in high dosages improves cognitive functions; combats depression	Sustaining soldier performance long-term

Fonte: Khrisnan (2017, p. 48).

<sup>57</sup> Quando se descobre que um medicamento originalmente desenvolvido para um tratamento atua em outro uso diferente do que foi inicialmente testado.

Os suplementos e o balanceamento nutricional têm contribuído para melhorar as condições de combate dos indivíduos e sua eficiência em ação. Embora o incremento seja marginal e com impacto de mais longo prazo, o investimento de pesquisa e incorporação de novas práticas nessa área parece ser progressivo, com a criação da Divisão Militar de Nutrição.

*For this purpose, the US Army Institute for Environmental Medicine has created a Military Nutrition Division, which '[c]onducts nutritional research that provides a biomedical science basis for developing new rations, menus, policies and programs to enable Warfighter health-readiness and optimal performance'. Among the research carried out by the Military Nutrition Division is an investigation of an 'optimal omega-3 diet', which promises to improve cognition, mental health and mental resilience. (KRISHNAN, 2017, p. 47).*

O uso de estimulantes para soldados em combate não é recente. Experimentações antiéticas em prisioneiros em campos de concentração alemães já eram realizadas com estimulantes (composto D-IX), com resultados descritos de cobaias humanas capazes de marchar 90 km por dia usando mochilas de até 20kg, com mortes de alguns indivíduos ao longo do experimento. (KRISHNAN, 2017, p. 48).

*There is already a long history of militaries drugging their fighters to stay awake longer, to better cope with stress and fear and to improve stamina. Used substances included coca leaves, cocaine, alcohol, caffeine and nicotine amongst others (Tracey; Flower, 2014, p. 825-834 apud KRISHNAN, 2017, p. 48).*

O objetivo dessas drogas é manter os soldados acordados, interferindo com o estresse e o medo, e aumentando sua capacidade de resistência (estamina). É conhecido o uso de estimulantes do tipo anfetamina misturada ao chocolate, chamada “*pilot’s chocolate*”, para pilotos de avião, ou “*tanker’s chocolate*”, para a tripulação de tanques (KRISHNAN, 2017, p. 48).

*The US military has also used amphetamines during the Second World War and continues to use them (under the brand name Dexedrine) as a stimulant to the present day (Tracey; Flower, 2014, p. 826 apud KRISHNAN, 2017, p. 49).*

*According to Farren, 225 million doses of amphetamines (mostly Dexedrine) were administered to US soldiers derivados de anfetamina Dexedrine was also handed out to troops during the 1991 Gulf War and the 2003 Iraq War. (KRISHNAN, 2017, p. 49-50).*

Uma outra opção diferente dos derivados de anfetamina é o Moldafinil, aprovado em 1998 pelo FDA, e conhecida popularmente como “pílula da inteligência”.

Seu uso é para casos de narcolepsia<sup>58</sup> e para distúrbios do sono ligados às doenças de Parkinson, de Alzheimer e esclerose múltipla. Também o metilfenidato, cujo nome comercial conhecido é Ritalina, é usado para melhorar a concentração e a memória, e aumentar a estamina.

*Apparently, the British government has already issued modafinil under the brand name Provigil to British troops as indicated by a \$100,000 dollar order for the drug in 2002 (Farren, 2010, p. 41 apud KRISHNAN, 2017, p. 50).*

*While modafinil seems a safer drug, it is clearly not without risk. There is concern that modafinil may also cause overconfidence, resulting in errors of judgment (Barranski; Pigeau, 1997, p. 84-91 apud KRISHNAN, 2017, p. 50).*

Barbitúricos e antidepressivos também se destacam entre as drogas mais utilizadas por soldados na ativa e para aqueles em tratamento de estresse pós-traumático (*post-traumatic stress disease*).

*Psychiatrist Peter Breggin claims that the practice of over-drugging troops with psychotropic prescription drugs would be 'disturbingly rampant'. The Pentagon spent \$6.8 billion on drugs in 2011, of which \$2.7 billion were spent on anti-depressants (Reno, 2014 apud KRISHNAN, 2017, p. 51).*

*Psychiatric drugs are also prescribed to active soldiers as treatment of PTSD or other mental disorders. Soldiers may also take psychiatric drugs to manage anxiety, stress and fatigue. The problem is that these drugs are dangerous, as they can produce unpredictable changes in personality and behaviour. (KRISHNAN, 2017, p. 51).*

Essas substâncias foram principalmente desenvolvidas nas décadas de 70 e 80 do século passado; entretanto, a taxa de inovação radical em novas drogas nessa área tem sido baixa (Markou, 2009 apud KRISHNAN, 2017, p. 51). Embora os antidepressivos e os barbitúricos sejam de amplo uso e reconhecida eficiência na medicina em geral, tem-se alertado sobre os riscos de seu uso prolongado para fins militares, sobretudo em soldados na ativa.

*Military theorist Christopher Coker therefore cautions against drugging troops: "Prolonged drug use can induce paranoia, agitation, and hallucinations. It can lead...to episodes of even greater unmediated (or psychotic) violence" (Coker, 2013, p. 230 apud KRISHNAN, 2017, p. 51).*

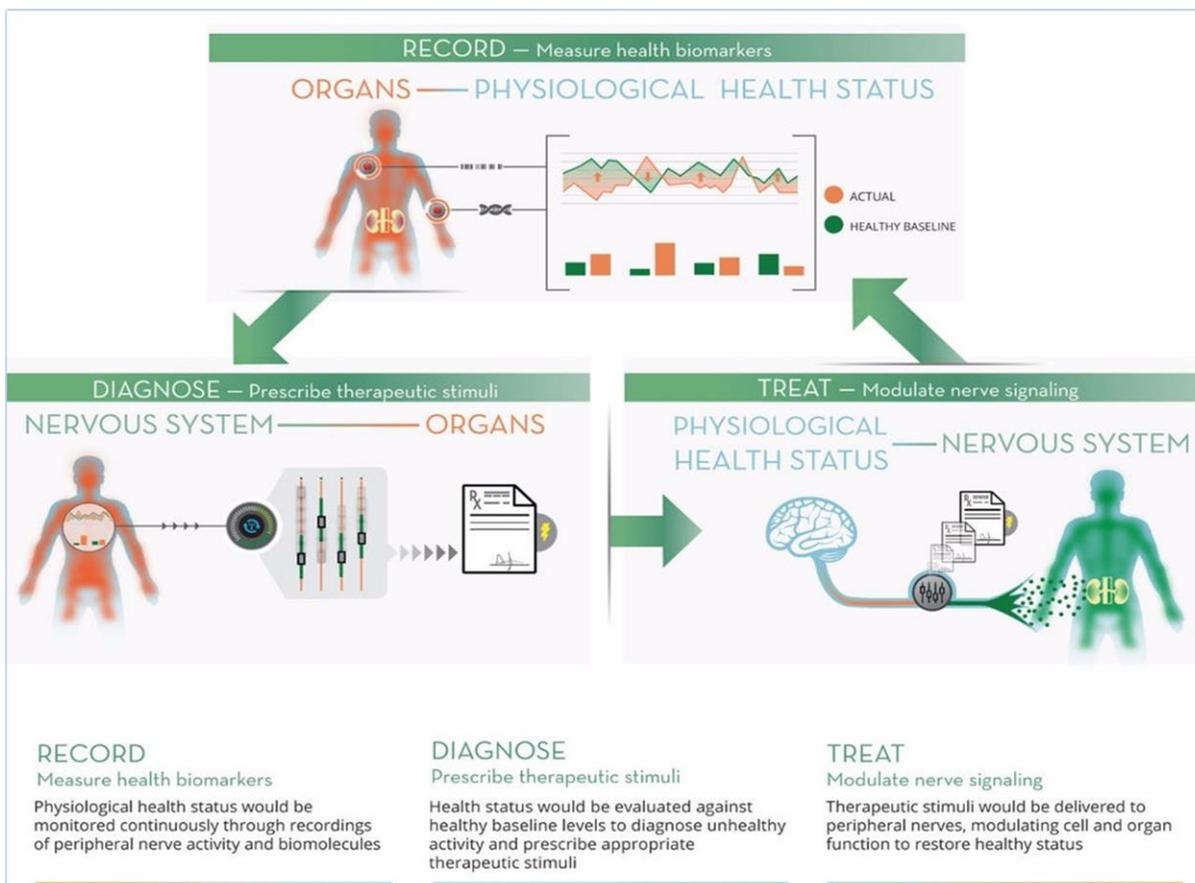
Um outro campo de inovações é a medicina bioeletrônica, com o desenvolvimento de dispositivos implantáveis miniaturizados com capacidade de monitorar e intervir nos sinais elétricos em todo corpo humano. O Projeto de

---

<sup>58</sup> Distúrbio de sono com sonolência excessiva.

Prescrições Elétricas (*Electrical Prescriptions – ElectRx*),<sup>59</sup> desenvolvido pelo DARPA, ilustra bem esse novo campo de intervenção.

Figura 4. Projeto ElectRx de prescrição



Fonte: <https://newatlas.com/darpa-self-healing-body-initiative-electrx/39719/#gallery>

### 4.3 Neurociência

Dentro do universo de pesquisas coordenadas pelo DARPA, selecionaram-se seis projetos ligados ao monitoramento da dinâmica cerebral, ao aprimoramento da percepção e à alteração de consciência.

<sup>59</sup> <<https://www.darpa.mil/program/electrical-prescriptions>>.

*Besides remarkable enhancement possibilities that stem from new knowledge about the brain and new technologies developed in part for nonmilitary applications, national security agencies are engaged in research and development on drugs and devices that work through the senses to affect the nervous system. "Nonlethal weapons" include anesthetic agents, foul-smelling chemicals, and acoustic technologies that might be especially useful in civil disturbances and, in theory, morally superior to more violent measures that are out of proportion to the threat. But they are not so easy to control in the field and, when used outside sovereign national boundaries, might run up against international treaties about chemical weapons. (MORENO, 2012, p. 30).*

Com o advento do campo transdisciplinar da neurociência, houve a integração de conhecimentos em diversas áreas do saber, o que potencializou a capacidade de gerar novos conhecimentos sobre o todo o sistema nervoso central e periférico. Com o advento das tecnologias de mapeamento cerebral, esses estudos não se limitaram aos aspectos anátomos-funcionais dos órgãos e tecidos, mas avançaram também no campo das teorias comportamentais e da psicologia, trazendo novos desafios éticos.

*It's become difficult to keep up with the new knowledge being created, let alone master the basics of all the disciplines that neuroscience tries to integrate: calculus, general biology, genetics, physiology, molecular biology, general chemistry, organic chemistry, biochemistry, physics, behavioral psychology, cognitive psychology, perceptual psychology, philosophy, computer theory, and research design. Sometimes called "brain science," neuroscience is really the science of the nervous system in all its glory and astonishing complexity; the nature and significance of the nerve fibers that run throughout the body have only recently been understood. Modern neuroscience was born from the integration of all these different fields of study and from new technologies for studying the brain in living people. Several aspects of neuroscience raise novel ethical, social, and legal questions (MORENO, 2012, p. 31-32).*

Armin Krishnan compilou as iniciativas em projetos de neurociência classificados por país. Vale destacar que só o financiamento do Projeto *Brain Initiative* (BI), lançado pelo governo Obama, é três vezes superior ao *Human Brain Project* da Comunidade Europeia. Considerando que se as rubricas de financiamento obedecem a uma lógica matricial, é de se esperar que os valores apresentados estejam subestimados.

Figura 5. Iniciativas em Neurociências

COUNTRY	INICIATIVE NAME	INITIATED	FUNDING	RESEARCH FUNDING PROGRAMS
UNITED STATES	BRAIN initiative	2014	\$3 billion	Multi-scale integration of dynamic activity and structure of the brain Neurotechnology and research infrastructure Quantitative theory and modelling of brain function Brain-inspired concepts and designs BRAIN workforce development
EUROPEAN UNION	HUMAN BRAIN PROJECT	2013	€1 billion	Strategic Mouse Brain Data (SP1) Strategic Mouse Brain Data (SP2) Cognitive Architectures (SP3) Theoretical Neuroscience (SP4) Neuroinformatics (SP5) Brain Simulation (SP6) High Performance Computing (SP7) Medical Informatics (SP8) Neuromorphic Computing (SP9) Neurorobotics (SP10) Applications (SP11) Ethics and Society (SP12)
CANADA	BRAIN CANADA	2010	\$200million	Brain Repair Program Alzheimer's Prevention Initiative Program RBC- Brain Canada Research Partnership in Mental Health for Children and Youth
AUSTRALIA	Cooperation with the US BRAIN Initiative	2014	\$250million	Digital Brain atlasing Multiscale modelling Ontologies of neural structures Standards for data sharing
JAPAN	Brain /MINDS	2014	Not stated	structure and functional mapping of the non-human primate brain Development of novel, cutting-edge technologies that support brain mapping Human brain mapping and clinical research
ISRAEL	Israel Brain Technologies	2010	Not stated	Brainnovations: start-up program for Brain Tech Braingels: program to connect investors, start-ups and consumers Prize programs: rewards for excellence in neuroscience Focus: BMI and neuro-stimulation devices
CHINA	Brainetone	2003	Not stated	Identification of brain Networks Dynamics and Characteristics of Brain Networks Network manifestation of functions and malfunctions of the brain Genetic basis of brain networks Simulating and modelling for brainetone

Fonte: Khrisnan (2017, p. 7).

No Orçamento do Ano Fiscal de 2014, foram alocados investimentos conjuntos do Instituto Nacional de Saúde (NIH),<sup>60</sup> da Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa (DARPA) e da National Science Foundation (NSF) para a Iniciativa BRAIN (Pesquisa do Cérebro através das Neurotecnologias Inovadoras). Atualmente, essa pesquisa tem mais duas outras parcerias: a U.S. Food and Drug Administration (FDA) e The Intelligence Advanced Research Projects Activity (IARPA).

<sup>60</sup> Os Institutos Nacionais de Saúde estabelecerão um grupo de trabalho co-presidido pela Dra. Cornelia

Além dessas agências governamentais, fazem parte do projeto *Brain initiative* o Allen Institute, o Howard Hughes Medical Institute, a Kavli Foundation e o Salk Institute for Biological.

O BI tem como objetivo estimular inovações no campo da neurociência, tais como a construção de dispositivos de imagens dinâmicas cerebrais, evidenciando os processos cerebrais isoladamente e dentro de “circuitos neurais complexos que interagem na velocidade do pensamento”. A DARPA desenvolve projetos com ênfase no monitoramento, controle e restauração das atividades neurais e sinápticas.

A DARPA está interessada em aplicações – como uma nova geração de sistemas de processamento de informação e mecanismos de restauração – que melhoram drasticamente a forma como diagnosticamos e tratamos os combatentes que sofrem de estresse pós-traumático, lesão cerebral e perda de memória. A DARPA envolverá uma ampla gama de especialistas para explorar as questões éticas, legais e sociais levantadas pelos avanços da neurotecnologia. (BRAIN INITIATIVE, 2014, s/p).

#### 4.4 Programas de monitoramento

Entende-se como programa de monitoramento as pesquisas voltadas para diagnosticar e monitorar os sinais vitais, ou a dinâmica funcional cerebral por meio de mapas cerebrais. O primeiro grande avanço neste novo campo de batalha foi enriquecer e detalhar a cartografia das estruturas e do funcionamento cerebral através do desenvolvimento de técnicas de mapeamento cerebral.

Khrisnan cita como alguns exemplos de dispositivos de imagem para o mapeamento cerebral a ressonância magnética (*magnetic resonance imaging scans* – MRI) e de ressonância magnética funcional (*functional magnetic resonance imaging scans* – MRIf) que utilizam como contraste o gadolínio;<sup>61</sup> a tomografia de emissão de

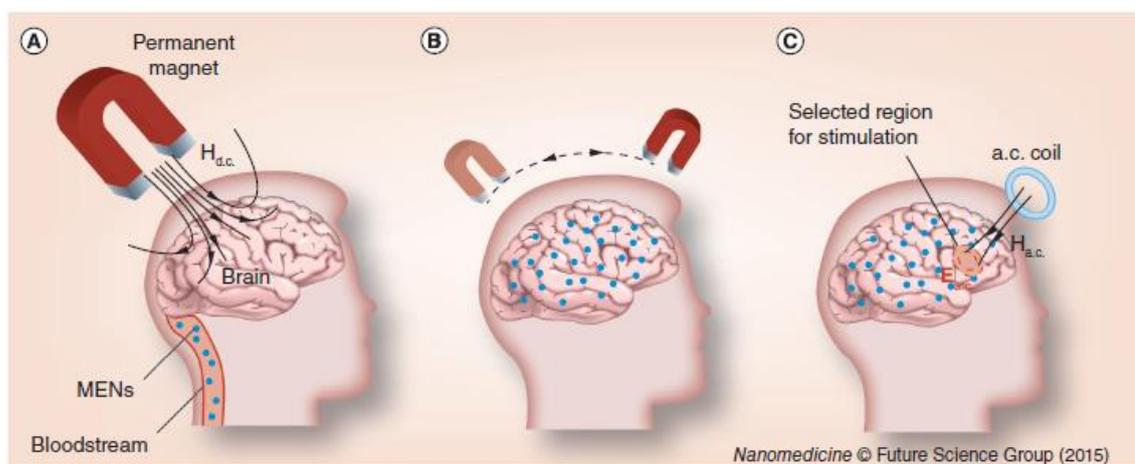
---

“Cori” Bargmann (Universidade Rockefeller) e Dr. William Newsome (Universidade de Stanford) para definir metas científicas detalhadas, cronograma e investimentos para os NIH's. Os institutos envolvidos são National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH), National Institute on Aging (NIA), National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering (NIBIB), National Institute on Drug Abuse (NIDA), National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS), National Eye Institute (NEI), National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (NIAAA), Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD), National Institute of Mental Health (NIMH).

<sup>61</sup> *Earlier this month an advisory committee to the U.S. Food and Drug Administration voted 13 to 1 in favor of adding a warning on labels that gadolinium can be retained in some organs, including the brain,*

Positron (*positron-emission tomography scan* – PET ou tomografia computadorizada – PET-CT); e a magnetoencefalografia (*magnetoencephalography scan* – MEG). Esses equipamentos assumiram grande importância também como aliados no desenvolvimento de novas drogas terapêuticas a partir do conhecimento mais preciso de atuação dos medicamentos (KHRISNAN, 201, p. 7).

**Figura 6. Nanopartículas eletromagnéticas (MEN)<sup>62</sup>**



Fonte: Guduru et al. (2015).

As nanopartículas eletromagnéticas (MEN) são consideradas formas não invasivas de estimulação do campo elétrico cerebral capazes de mapear zonas mais profundas do cérebro. Essas nanopartículas atravessam a barreira hematoencefálica e se distribuem em regiões específicas a partir da aplicação de gradientes de campo magnético, criando assim um microambiente cerebral que “acopla o nível subneuronal a campos magnéticos externos gerados por fontes remotas” (GUDURU et al., 2015, p. 2.059).

---

*even in patients with healthy kidneys. Certain types of agents, called linear GBCAs, have a greater retention than others, such as macrocyclic GBCAs, the committee warned. It also voted to request that manufacturers of GBCAs perform more studies to see if there is a need for additional regulatory actions, such as restricting their use in pregnant women and children.*

<sup>62</sup> *Magnetolectric nanoparticle.*

Figura 7. Programa de Desempenho Assistido Contínuo (CAP)<sup>63</sup>



Fonte: <[https://www.darpa.mil/DDM\\_Gallery/MBA-619x316.jpg](https://www.darpa.mil/DDM_Gallery/MBA-619x316.jpg)>

O Escritório de Tecnologias Biológicas (Biological Technologies Office – BTO) da DARPA desenvolve um programa de Desempenho Assistido Contínuo (*Continuous Assisted Performance – CAP*), que é orientado para investigar formas de conseguir que os soldados permaneçam acordados e alertas por até sete dias consecutivos, sem que haja qualquer efeito adverso mental ou físico e sem o uso de qualquer um dos atuais estimulantes.<sup>64</sup> Este programa redefine o treinamento, a performance e a recuperação pós-missão desses indivíduos, garantindo um novo patamar de eficiência e resiliência para os soldados, e respondendo sobretudo à “escassez de mão de obra” qualificada para funções altamente especializadas.<sup>65</sup>

<sup>63</sup> *Continuous Assisted Performance – CAP.*

<sup>64</sup> “Doing things at a distance is also mentioned in a 2003 written statement for a congressional committee by former DARPA director Tony Tether. The goal, he also said, is to exploit “the life sciences to make the individual warfighter stronger, more alert, more enduring, and better able to heal.” DARPA’s Continuous Assisted Performance (CAP) program, the statement continues, “is investigating ways to prevent fatigue and enable soldiers to stay awake, alert, and effective for up to seven days straight without suffering any deleterious mental or physical effects and without using any of the current generation of stimulants.” (MORENO, 2012, p. 25).

<sup>65</sup> “A new program out of DARPA’s Biological Technologies Office could help the Department of Defense enhance and sustain military readiness both by revolutionizing how troops train, perform, and recover, and by mitigating shortages of highly qualified candidates for extremely specialized roles.” (DARPA, 2019a, p. 1).

Esse processo é feito por meio de biomarcadores capazes de elucidar a dinâmica dos processos biológicos e seus fatores no “desempenho máximo em cada um de um conjunto de especializações militares” (DARPA, 2019a). O programa se propõe a fazer uma engenharia reversa a partir dos fenótipos que são características externamente observáveis para tentar compreender os mecanismos biológicos que se expressam a partir de um código genético. E englobam aqui as características cognitivas, comportamentais além das físicas.<sup>66</sup>

Esses “mecanismos de tradução” ou “circuitos de expressão” são os objetos de estudo do Programa de Medição da Aptidão Biológica (*Measuring Biological Aptitude – MBA*), cujo objetivo é monitorar os circuitos de expressão-chave para compreender o processo de tradução da leitura da composição genética para a manifestação dos aspectos fenotípicos. Eric Van Gieson<sup>67</sup> destaca que o monitoramento desses biomarcadores pode servir na predição do funcionamento comportamental e psíquico do indivíduo:

A DARPA acredita que as informações dentro da caixa – esses circuitos de expressão – podem ser preditivas de como um indivíduo responderá a um determinado estímulo ou cenário e, mais importante, acreditamos que ele ajudará a informar o indivíduo sobre como melhorar seu desempenho durante sua carreira.<sup>68</sup> (DARPA, 2019a, p. 2).

E é exatamente pelo conhecimento desses processos que se fariam os aprimoramentos fenotípicos dos indivíduos que serviriam, segundo Gieson, para aumentar a produtividade dos soldados e acompanhar seu progresso.

---

<sup>66</sup> “The anticipated outputs of the Measuring Biological Aptitude (MBA) program are a set of biomarkers – measurable indicators of biological processes – that correspond to traits of highly effective performance in a given role, along with new tools to measure and report on those biomarkers in real time. This information will enable individual warfighters to understand and affect the underlying biological processes that govern their success. MBA technologies could improve training, team formation, mission performance, and post-mission recovery, yielding a better prepared, more effective, more resilient force. At its core, MBA seeks to shed light on the biological factors and processes that support peak performance in each of a set of military specializations.” (DARPA, 2019a, p. 1).

<sup>67</sup> “Dr. Eric Van Gieson joined DARPA as a Program Manager in August 2017 with the goal of using host-based methods to mitigate the impacts of emerging disease threats. He intends to explore epigenetic and real-time monitoring approaches [...] Dr. Van Gieson received his Doctor of Philosophy degree in Biomedical Engineering and a Bachelor of Science degree in Chemical Engineering from the University of Virginia. He has published on topics ranging from genomic analysis to autonomous systems.” (DARPA, 2019b, s/p).

<sup>68</sup> “DARPA believes that the information inside the box – these expression circuits – can be predictive of how an individual will respond to a given stimulus or scenario, and more importantly, we believe it will help inform the individual on how to improve their performance throughout their career.” (DARPA, 2019a, p. 1).

Os genótipos são fixos, mas os fenótipos não são. A biologia é fundamentalmente adaptável, e essa é a chave para permitir melhorias no desempenho [...]. O que planejamos oferecer com o MBA é um conjunto de informações continuamente atualizadas que permite que os indivíduos acompanhem seu progresso ao longo de suas carreiras e identifiquem rapidamente quais aspectos do treinamento e da preparação são mais produtivos.<sup>69</sup> (DARPA, 2019a, p. 2).

O padrão-ouro das amostras coletadas serão dadas a partir de “assinaturas biológicas de desempenho bem-sucedido” encontradas em tropas de alto desempenho em cada especialização militar como citado o exemplo:

Por exemplo, manter um batimento cardíaco reduzido durante o combate é uma característica valiosa e facilmente mensurável com a tecnologia utilizável existente. A resolução adaptável de problemas, a resiliência e a flexibilidade cognitiva são extremamente valiosas, mas menos facilmente mensuráveis. Análises de MBA devem revelar um conjunto de tais traços e os circuitos de expressão responsáveis por eles.<sup>70</sup> (DARPA, 2019a, p. 2).

As tecnologias apresentadas enaltecem os avanços e conquistas para a carreira individual do soldado, tornando-o mais apto para esta ou aquela missão. Do ponto de vista militar, entretanto, esse programa permite garantir a prontidão militar na avaliação de recrutas – estes agora com habilidades mais especializadas frente a uma demanda crescente por um ambiente de expansão da complexidade tecnológica e especificidade de perfis nas missões militares.

[...] a tecnologia de MBA poderia aumentar a objetividade dos critérios usados pelos comitês de seleção militar, remover preconceitos e elevar a linha de base do desempenho dos novos candidatos. Além disso, levando-se em conta a biologia, os resultados das medições de MBA podem revelar às pessoas opções de carreira que podem não ser aparentes com base em traços observáveis e aceitos externamente<sup>71</sup>. (DARPA, 2019a, p. 2).

Mas também na elaboração de estratégias, no acompanhamento do

---

<sup>69</sup> “Genotypes are fixed, but phenotypes are not. Biology is fundamentally adaptable, and that is the key to enabling performance improvements,” Van Gieson said. “What we’re planning to deliver with MBA is a set of continuously updated information that empowers individuals to track their progress throughout their careers and quickly identify what aspects of training and preparation are the most productive” (DARPA, 2019a).

<sup>70</sup> “For instance, maintaining a lowered heart rate during combat is a valuable trait and easily measured with existing wearable technology. Adaptable problem solving, resilience, and cognitive flexibility are extremely valuable, but less easily measured. MBA analyses should reveal an array of such traits and the expression circuits responsible for them.”

<sup>71</sup> “As a service member’s career advances, future placement into other roles does not follow a prescribed protocol and can be based in large part on subjective measures. Against this backdrop, MBA technology could increase the objectivity of the criteria used by military selection committees, remove biases, and raise the baseline of performance for incoming recruits. Additionally, by taking biology into account, the results from MBA measurements could reveal to individuals career options that might not be apparent based on commonly accepted, externally observable traits alone.” (DARPA, 2019a, p. 2).

desenvolvimento das missões, na realocação de recursos, previsão de recuperação durante e pós-missões, tudo isto em tempo real, e de acordo com o desempenho dos militares em operação, acrescido de “uma camada de consciência biológica”:<sup>72</sup>

*[...] during mission commanders could employ real-time reporting of changes in service members' biomarkers to inform how a military operation unfolds, adding a layer of biological awareness to provide a more complete assessment of the mission space. Commanders could shift resources or adjust strategies and tactics based on how squad members are performing. Following a mission, biomarker reporting could likewise guide recovery practices and indicate potential health issues. (DARPA, 2019a)*

Este monitoramento em tempo real é de vital importância quando associado com neurofármacos ou suplementos nutricionais como formas de modificação dos padrões biológicos esperados, como por exemplo, o programa *DARPA's Preventing Sleep Deprivation* (PSD) para soldados que eram postos em condições extremas sem dormir por meio de neurofármacos. Essas “técnicas de ajuste ao ambiente” em tempo real de batalha podem ser administradas pelo próprio soldado, ou remotamente, se forem baseadas em medicamentos bioeletrônicos.

*The vision for the Metabolic Dominance Program is to develop novel strategies that exploit and control the mechanisms of energy production, metabolism, and utilization during short periods of deployment requiring unprecedented levels of physical demand. The ultimate goal is to enable superior physical and physiological performance by controlling energy metabolism on demand. An example is continuous peak physical performance and cognitive function for 3 to 5 days, 24 hours per day, without the need for calories. (MORENO, 2012, p. 147).*

Vale ressaltar que, uma vez em campo de batalha, o comando sobre o que é feito com o soldado é de responsabilidade exclusiva do seu comandante. De acordo com o *Uniform Code of Military Justice*, os soldados são obrigados a aceitar “tratamentos” médicos que os mantenham aptos para o combate, mesmo no caso de tratamentos experimentais em condições extremas de combate.

Jonathas Moreno alertou, quase que como uma denúncia, que “[t]he U.S. government has shown a tendency to defer to commanders in a combat situation if they think some treatment is likely to do more harm than good, even if unproven. (MORENO, 2012, p. 156).

---

**Figura 8. Next Generation Social Science (NGS2)**



Fonte: DARPA (2019c).

O programa *Next Generation Social Science* (NGS2) é responsabilidade do Defense Science Office (DSO) e baseia-se na estruturação de pesquisa na área de impulsionadores de cooperação social, instabilidade e resiliência, com o intuito de tratar essas informações para beneficiar áreas como a segurança nacional, saúde pública e economia. O principal foco de atuação é o estudo das formações de identidade coletiva, que constitui um desafio complexo para o DARPA.

Enquanto o programa NGS2 incidirá sobre a formação de identidade coletiva como uma questão de pesquisa exemplar, DARPA antecipa que as capacidades NGS2 bem-sucedidas terão benefícios para abordar outros problemas complexos e tópicos, incluindo a resiliência nas redes sociais e estruturas, mudanças nas normas ou crenças culturais, emergência de cooperação/competições e influências sociais sobre preferências e cognição. (DARPA, 2017).

A militarização das ciências sociais segue uma trajetória crescente na assessoria de planejamento e decisão da área militar, com o intuito de compreender “comportamentos humanos sociais complexos”.

*The social sciences can play important roles in assisting military planners and decision-makers who are trying to understand complex human social behaviors and systems, potentially facilitating a wide range of missions including humanitarian, stability, and counter-insurgency operations. Current social science approaches to studying behavior rely on a variety of modeling methods – both qualitative and quantitative – which seek to make inferences about the causes of social phenomena on the basis of observations in the real-world. (DARPA, 2017).*

Em 2017, foi anunciado o *Putting Social Science Modeling Through Its Paces*, que era um novo programa desenvolvido para simular a acurácia de modelagem em ciências sociais para sistemas sociais de complexidade variada.

*The social sciences can play important roles in assisting military planners and decision-makers who are trying to understand complex human social behaviors and systems, potentially facilitating a wide range of missions including humanitarian, stability, and counter-insurgency operations. Current social science approaches to studying behavior rely on a variety of modeling methods – both qualitative and quantitative – which seek to make inferences about the causes of social phenomena on the basis of observations in the real-world. (DARPA, 2017).*

A tendência progressiva da conexão em escala global, entre atores sociais, vem alterando a velocidade e o modo como a informação é disseminada e utilizada pelos Estados-nações e por atores não estatais “para promover suas crenças e outros objetivos relacionados”.

O programa *Computational Simulation of Online Social Behavior (SocialSim)*<sup>73</sup> permite simular a forma como as informações são disseminadas e evoluem no ambiente virtual da rede mundial e como elas afetam o comportamento dos indivíduos no “mundo real”. A interação entre esses sistemas teria, como um de seus objetivos, permitir o monitoramento e

[...] uma compreensão mais profunda e quantitativa [...] o uso do ambiente de informações global pelos adversários, [...] apoiaria esforços para analisar campanhas estratégicas de desinformação por adversários, fornecer informações críticas às populações locais durante operações de socorro a desastres, e poderia potencialmente contribuir para outras missões críticas no domínio de informações on-line (DARPA, 2019d).

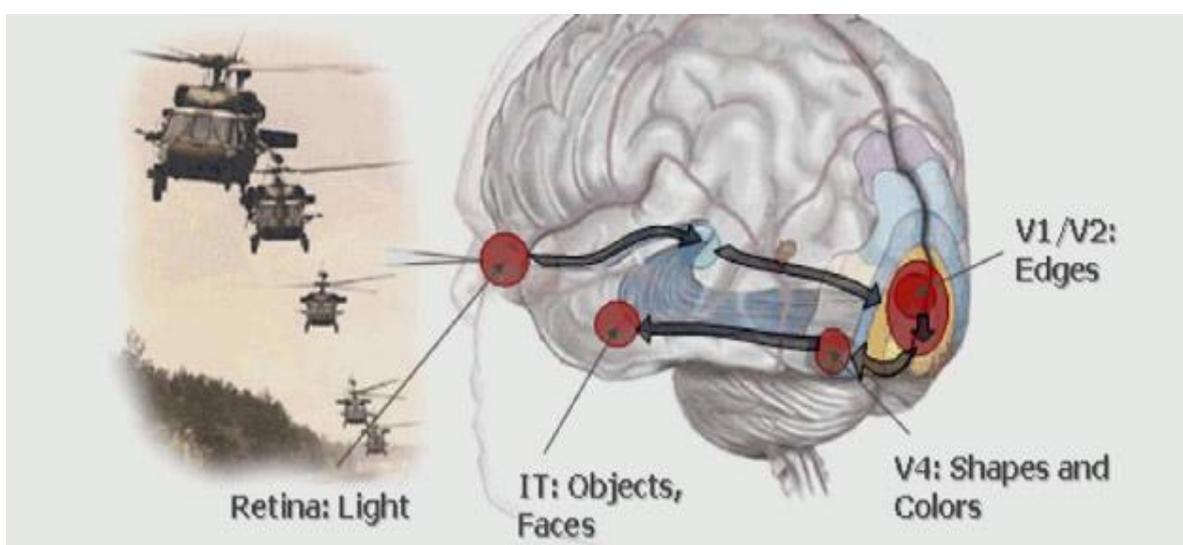
---

<sup>73</sup> DARPA, 2019d. Disponível em <<https://www.darpa.mil/program/computational-simulation-of-online-social-behavior>>, em 10/07/2020.

## 4.5 Programas de aprimoramento

Os programas de aprimoramento podem ser compreendidos como aqueles em que neurociência “aprimoramento cognitivo visa amplificar ou ampliar as habilidades da mente humana através de intervenções neurais genéticas, neurofarmacêuticas ou mais diretas”<sup>74</sup> (LIAO et al.: 2008, p. 159).

**Figura 9. Cognitive Technology Threat Warning System (CT2WS)**



Fonte: <<https://www.forbes.com/sites/katiedrummond/2012/09/18/darpa-threat-recognition/#5f2059171272>>

Este projeto tem como objetivo aumentar a capacidade de identificação visual de qualquer forma de ameaça ao soldado e mantê-lo em estado de prontidão. O dispositivo alcança faixas de detecção de 1-10 km com um campo de visão de 120 graus ou mais, permitindo que o combatente detecte, decida e atue na linha do tempo mais vantajosa em ambientes operacionais complexos.

---

<sup>74</sup> "Cognitive enhancement aims at amplifying or extending the abilities of the human mind through genetic, neuropharmaceutical or more direct neural interventions." (LIAO, et al., 2008, p. 159).

Especificamente, este programa desenvolverá uma tecnologia de sensor cognitivo com tamanho, peso e potência limitados que transforma os dados de um conjunto de sensores de imagem em conhecimento transmissível para sistemas de vigilância autônomos e móveis. (DEPARTMENT OF DEFENSE, 2011, p. 23).

O “binóculo de Luke Skywalker”, como é chamado, utiliza a capacidade de percepção de ameaça da mente humana, que se traduz em sinais elétricos no cérebro humano passíveis de serem captados por imagem por um computador. A partir daí, as imagens captadas são analisadas por um algoritmo e retornam para o soldado na forma de decisão.

De forma indireta, o programa se propõe a medir o esforço mental entre a identificação de ameaça e a tomada de decisão. É um sistema de interferência direta sobre a carga cognitiva do sujeito, em tempo real.

*This information will allow us to manipulate or vary the load so information can be presented to the warfighter in ways that reduce information overload and will take advantage of spare mental processing power. This technology will greatly enhance performance under high-pressure circumstances and fundamentally change the nature of the human-machine interface. We will also create interfaces that adapt to the warfighter rather than the other way around, moving a long way toward the interactive adaptations originally envisioned by Licklider. (TETHER, 2003, p. 19).*

São sistemas de interação da visão biológica em sua capacidade de reconhecimento e identificação de situações de ameaça que se dão em frações de segundo. As imagens capturadas serão processadas por algoritmos, criando dispositivos neuromórficos: um sistema de visão eletrônica neurobiológica. (DEPARTMENT OF DEFENSE, 2011, p. 24).

*DARPA is funding Virginia Tech's Jamie Tyler's studies of “transcranial pulsed ultrasound” that will remotely and directly stimulate neural circuits. Tyler believes his approach can demonstrate higher spatial resolution and depth of activity than TMS. This technology might be fitted within helmets to stimulate alertness, reduce stress, and enhance cognition, among other objectives. (MORENO, 2012, p. 59).*

Em um primeiro momento, estes sistemas de aprimoramento da visão interferem na percepção do indivíduo em relação ao universo de imagens disponíveis, conscientes ou não. E quando associados a tecnologias de estimulação cerebral, como a TMS ou o *transcranial pulsed ultrasound*, podem interferir diretamente na memória e na cognição.

**Figura 10. Neural Engineering System Design (NESD)**



Fonte: <[https://www.darpa.mil/DDM\\_Gallery/brain-619-316.jpg](https://www.darpa.mil/DDM_Gallery/brain-619-316.jpg)>.

Em janeiro de 2016, o Escritório de Tecnologias Biológicas (Biological Technologies Office - BTO), do DARPA, anunciou o Programa *Neural Engineering System Design* (NESD), cujo objetivo foi implantar uma interface entre o cérebro humano e o mundo digital.

O investimento do DARPA no projeto que fazia parte da Brain Initiative foi de mais de US\$ 65 milhões em quatro anos. Sua base material foi a implantação de uma “*neural interface able to provide unprecedented signal resolution and data-transfer bandwidth between the human brain and the digital world*” (DARPA, 2016, s/p). Esta interface neural funciona como um dispositivo biocompatível de tradução entre a linguagem neuronal (eletroquímica) e a linguagem binária da informática, capaz de se conectar com algo em torno de um milhão de neurônios.

*[...] capable of recording from more than one million neurons, stimulating more than one hundred thousand neurons, and performing continuous, simultaneous full-duplex (read and write) interaction with at least one thousand neurons in regions of the human sensory cortex.* (DARPA, 2016, s/p).

O programa aumenta exponencialmente a capacidade de pesquisa em neurotecnologia e de mapeamento cerebral, abrindo a perspectiva do estudo das dinâmicas dos processos neurais em regiões mais profundas do cérebro, e permitindo a descoberta de novas trajetórias tecnológicas terapêuticas.

Na perspectiva de uso dual da tecnologia, estes dispositivos poderão ser

empregados em situações de diminuição da visão e da audição, para alimentar o cérebro com informações digitais auditivas ou visuais para o cérebro nas melhores velocidade e resolução existentes.

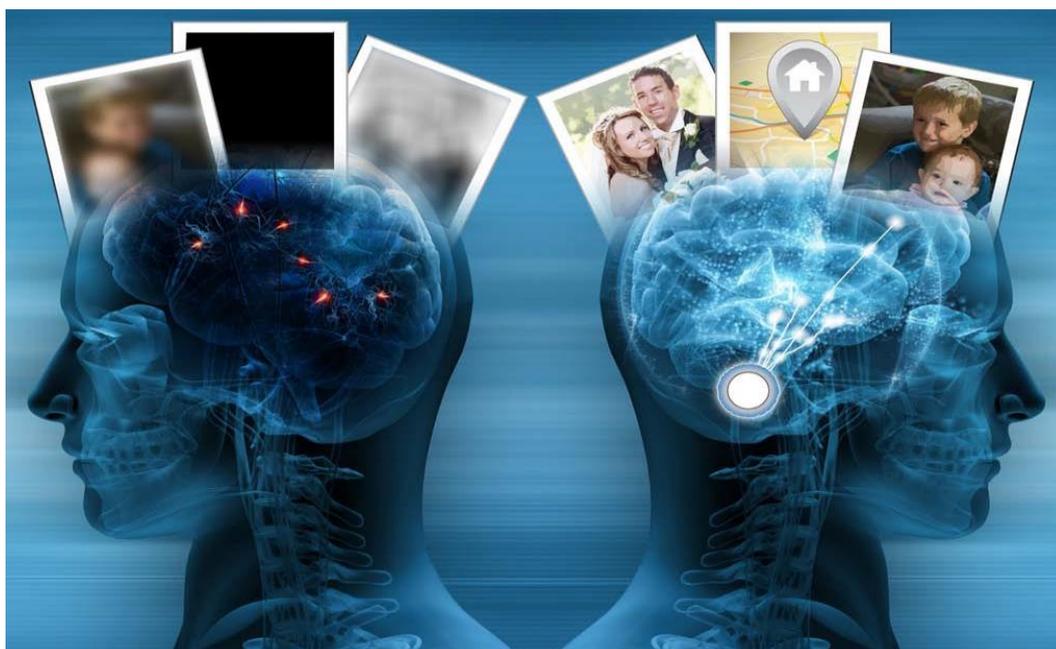
*Neural interfaces currently approved for human use squeeze a tremendous amount of information through just 100 channels, with each channel aggregating signals from tens of thousands of neurons at a time. The result is noisy and imprecise. In contrast, the NESD program aims to develop systems that can communicate clearly and individually with any of up to one million neurons in a given region of the brain. (DARPA, 2016, s/p).*

O programa NESD tem como objetivo desenvolver sistemas que possam se comunicar de forma clara e individual com qualquer um de até 1 milhão neurônios em determinada região do cérebro.

#### 4.6 Programas de alteração

Entende-se como programa de alteração ou transformação, pesquisas que envolvem mudanças de comportamento, apagamento de memória e efeitos de armas de radiação eletromagnética.

**Figura 11. Restoring Active Memory (RAM)**



Fonte: DARPA (2016).

O programa *Restorative Encoding Memory Integrative Neural Device* (REMIND), apresentado em 2009, foi restrito a experimentos relacionados à atividade de memória em primatas não humanos, e depois foi substituído pelos programas *Restoring Active Memory* (RAM) e *Systems-based Neurotechnology for Emerging Therapies* (SUBNETS), apresentados em 2013.

Ambos os programas, RAM e SUBNETS, teriam como objetivo o tratamento de distúrbios de memória, doenças neuropsiquiátricas e “para mitigar os efeitos da lesão cerebral traumática (TBI) em militares membros do serviço” (McCLURE-BEGLEY, s/d). Exemplos de distúrbios são aqueles ligados ao estresse pós-traumático, muito frequente em profissionais da guerra.

*More than 270,000 Service members have been diagnosed with TBI since 2000. The condition frequently results in an impaired ability to retrieve memories formed prior to injury and a reduced capacity to form or retain new memories following injury. Despite the scale of the problem, few effective therapies currently exist to mitigate the long-term consequences of TBI on memory. Enabling restoration of memory function would support military readiness by providing injured personnel the option of returning to duty, and would improve quality of life for wounded veterans. (McCLURE-BEGLEY, s/d).*

Já estão em curso as pesquisas clínicas relacionadas a estes programas, com o intuito de identificar e construir modelos que correlacionem características de comportamento com funcionamento neural, utilizando modelos quantitativos de codificação e recuperação de memórias complexas e atributos de memória.

*Building on this foundational work, researchers are integrating the computational models into new, implantable, closed-loop systems able to deliver targeted neural stimulation to restore normal memory function. Volunteers living with deficits in the encoding and/or retrieval of declarative memories and/or volunteers undergoing neurosurgery for other neurological conditions are taking part in human clinical studies to help test and refine the RAM systems. RAM also supports animal studies to advance the state-of-the-art of quantitative models that account for the encoding and retrieval of complex memories and memory attributes, including their hierarchical associations with one another. This work aims to identify any characteristic neural and behavioral correlates of memories facilitated by therapeutic devices. (McCLURE-BEGLEY, s/d).*

As pesquisas relacionadas a estes programas têm sido desenvolvidas na direção do uso clínico de rotina de implantes neurais por rede sem fio (*wireless*), com o objetivo de reconstrução de memórias.

*DARPA's end goal for the RAM program is to develop and test a wireless, fully implantable neural interface for human clinical use. To achieve that goal, the program blends fundamental research and technology development. Performer teams are building multi-scale computational models with high spatial and temporal resolution that describe how neurons code declarative memories – the well-defined parcels of knowledge that can be consciously recalled and described in words, such as events, times, and places. Teams are also exploring new methods for analyzing and decoding neural signals to understand how targeted stimulation might be applied to help restore function to the injured brain. (McCLURE-BEGLEY, s/d).*

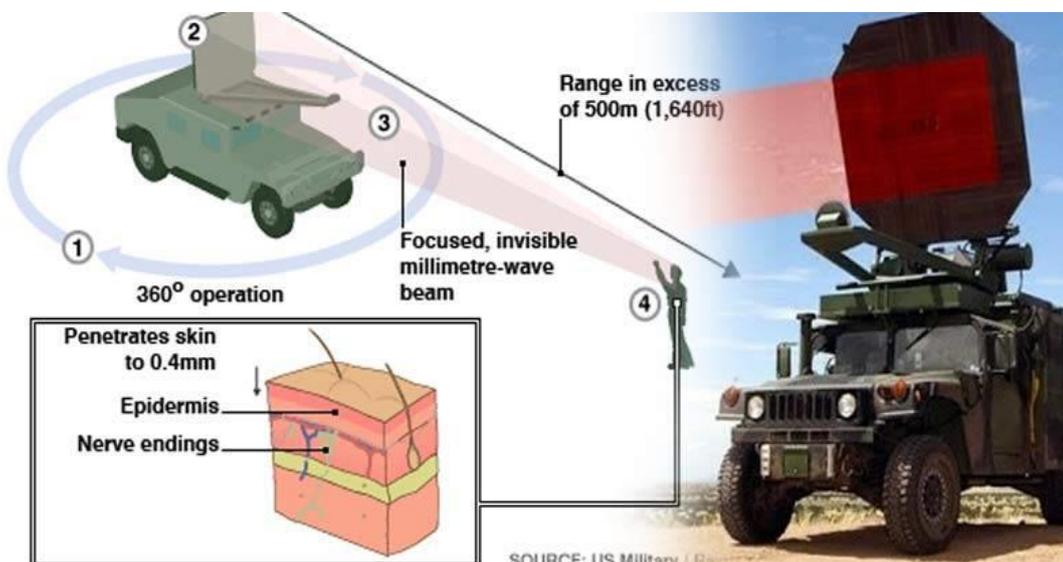
O Biological Technologies Office (BTO) lançou, em 2017, o RAM Replay para melhorar a memória de pessoas saudáveis em seu dia a dia, e já foi anunciado que esta tecnologia está em transição para o mercado (DARPA, 2017). Estes programas guardam íntima relação com o desenvolvimento para este fim, que já se encontram em uso no mercado de serviços de saúde. No quadro feito por Armin Krishnan, o autor compilou os métodos de estimulação cerebral, apresentando suas vantagens e desvantagens para o uso clínico.

Figura 12. Métodos de estimulação cerebral

<i>Type of stimulation</i>	<i>Invasive/ non-invasive</i>	<i>Advantages</i>	<i>Disadvantages</i>
Brainwave Entrainment (BWE)	Non-invasive	Cheap; suitable for mobile use; can be used for relaxation or for improving concentration; no known side-effects or risks	Effectiveness varies from individual to individual
Transcranial Magnetic Stimulation (TMS)	Non-invasive	Targeted stimulation of specific brain areas; few potential side effects or risks	Requires large and expensive equipment; cannot reach deeper brain areas; mostly therapeutic applications
Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS)	Non-invasive	Cheap; can be integrated into a helmet; improves cognitive functions; few potential side-effects or risks	Difficult to target specific brain areas; transient effects; optimal or safe levels may vary from individual to individual and are not known
Transcranial Pulsed Ultrasound Stimulation (TPU)	Non-invasive	Suitable for integration into a helmet; can reach deeper areas of the brain; stimulation can be very targeted	Still experimental; unknown side-effects and risks
Deep Brain Stimulation (DBS)	Invasive	Stimulation can be very targeted and precise; can regulate brain functions; suitable as a BCI	Risky surgical procedure necessary; implant may shift in the brain; can have serious side-effects; currently only suitable for therapeutic applications

Fonte: Khrisnan (2017, p. 60).

**Figura 13. Tecnologias de Energia Direta (Directed Energy Weapons) – Active Denial System (ADS)**



Fonte: [https://www.emraware.com/newsletter\\_april\\_may\\_2017.html](https://www.emraware.com/newsletter_april_may_2017.html) disponível em 25-5-2019

O *Active Denial System* (ADS) é anunciado como uma arma não letal que emite micro-ondas a distâncias que variam de 500 metros a um quilômetro. É operado remotamente a partir de um console instalado em um Humvee (*High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle*) por um militar. Foi desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa da Força Aérea dos EUA (U.S. Air Force Research Laboratory) e pela Raytheon Company, maior produtora mundial de mísseis guiados. É considerada uma arma de uso em massa e suas intervenções são direcionadas para situações de manifestações, motim ou tumulto.<sup>75</sup>

Foi utilizado pela primeira vez em junho 2010, no Afeganistão. A diminuição do tamanho do equipamento é um dos desafios de desenvolvimento desta tecnologia. Atualmente, a segunda versão do ADS é utilizada pela Força Aérea americana no Lockheed AC130, também conhecido como “Ghostrider” para ataques aéreos em

<sup>75</sup> “The Russians may have even been able to use electromagnetic energy to create a “voice of God” effect.<sup>64</sup> If true, microwave energy may have uses in the information operations realm as well. What is even more interesting are the power levels needed to create these potentially debilitating effects. Research by French physicist Jacques Thuery suggests that many of the uses mentioned above can be conducted with only a few milliwatts of energy per square centimeter on target. Even the most extreme uses involved energy of only around 550 milliwatts (slightly more than ½ watt) per square centimeter.<sup>65</sup> These energy levels are important when compared with the power generation capabilities mentioned above. As a result, continuous-wave radio weapons (microwaves) may have significant military uses as we move into the 21st Century”. (GEIS II, 2003: 13). Ver também KRISHNAN, ARMIN, 2017, p. 122).

indivíduos e populações no solo.

O mecanismo de ação ocorre por vibração das moléculas de água no interior dos tecidos, causando aumento da temperatura. Seu efeito imediato é o aquecimento da pele humana a uma temperatura de 54°C, sem deixar marcas ou danos permanentes. Isto faz com que o sistema nervoso do indivíduo decodifique como se ele estivesse sendo incendiado, promovendo o deslocamento involuntário para fugir do ataque. Há a preocupação de que possa causar danos irreversíveis para os olhos.<sup>76</sup>

Uma versão dessas armas de energia direta são a Dazzler e o PHASR (*personnel halting and stimulation response rifle*). Como o nome sugere, são também consideradas armas não letais que produzem cegueira e desorientação mental temporárias.

Estudos sugerem que, no longo prazo, a exposição a pequenas doses de micro-ondas produz mudanças biológicas no nível celular, com alteração de funções cerebrais, cardiovasculares, tecidos pulmonares, nos olhos, no sistema imunológico e incapacidade temporária, e mesmo a morte (ZHI et al., 2017). Há indicações do uso de ondas eletromagnéticas capazes de matar humanos. Na década de 80, a Marinha americana descobriu que a radiação eletromagnética usada em mamíferos poderia ser usada para liberar 80% dos opioides cerebrais e levar ao estupor.

Neste capítulo, destaca-se o papel das neurotecnologias no processo de aprimoramento da função cerebral, no controle cognitivo individual e no controle social. Estes aspectos evocam várias questões de ordem ética ligadas à noção de autonomia, liberdade e segurança na medida em que estão assentadas numa percepção de que pensamentos, ações e sentimentos seriam resultados de mecanismos físicos. (Farah, 2012)

---

<sup>76</sup> “[...] research on the biological effects of these waves has been conducted for the past seventy years.<sup>47</sup> The initial research into the effects of microwaves on living tissue began in 1931 with experiments examining the capacity of radio waves to induce unusual rhythms into the heart.<sup>48</sup> By the mid 1940s, research expanded to examine possible relationships between microwaves and the unusual incidence of cataracts in the eyes of personnel who worked in the microwave industry.<sup>49</sup> By 1957, the scope of research expanded further as scientists probed the death of a young military member who died from an apparent overexposure to radar energy.<sup>50</sup> Research on effects of large doses of microwaves on various human organs continued through the 1950s, 1960s, and 1970s. The exposure of Moscow-based U.S. Embassy personnel to low levels of microwave radiation in the 1970s fostered a new round of research”. (GEIS II, 2003: 12)

## 5 PROGRAMA DE PESQUISA EM ÉTICA APLICADA: UMA LEITURA DO CONFLITO

O campo que se constituiu da ética em pesquisa tem uma forte proximidade com a guerra. Não seria impróprio afirmar que o primeiro acordo internacional sobre normas de ética em pesquisa nasceu do primeiro dos doze processos do Tribunal Militar Internacional da II Guerra Mundial, quando foram julgados os 20 médicos e três oficiais que participaram das atrocidades acontecidas na Alemanha nazista durante o conflito.

Antes da II Guerra, é possível encontrar legislações versando sobre questões relacionadas ao campo da pesquisa. Embora já existissem normatizações sobre experimentações em humanos na própria Prússia desde 1901, estas definiam as condições nas quais era proibido fazer intervenções médicas que não fossem diagnósticas, terapêuticas ou para imunização.

Em 1931, novas instruções terapêuticas de pesquisa em humanos foram estabelecidas na Alemanha. Recomendações mais amplas e detalhadas foram definidas para pesquisa e novas terapias, tais como: o balanço entre riscos e benefícios de pesquisa; testes prévios com animais; obrigatoriedade do consentimento esclarecido formalizado por escrito; maior controle com pesquisas que envolvessem crianças; ausência de termo de consentimento somente em situações excepcionalíssimas; e proibição de pesquisas de em que pudesse se caracterizar a exploração (REGO; PALÁCIOS; SIQUEIRA-BATISTA, 2009).

O resultado dos processos de guerra do Tribunal de 1946 foi a construção do documento conhecido como “Código de Nuremberg”, em 1947, que estabelecia as premissas para a pesquisa em seres humanos no pós-guerra. Este documento, entretanto, não foi incorporado pelas sociedades médicas.

*The immediate influence on American medicine of the Nuremberg Code was, at best, minimal. A code of ethics written in response to Nazi crimes was easily dismissed as irrelevant to normal medical research. But government officials were sensitive to both its legal and political implications. The code surfaced in military medical planning as a direct result of President Truman's creation of a single Department of Defense from the Departments of the Navy and War. Undertaken in 1949, this massive bureaucratic overhaul predictably left numerous gaps in the new department's policy framework, including the field of human experimentation. (MORENO, 2012, p. 43).*

Durante toda a década de 50 e 60, os pesquisadores médicos e militares

mantiveram independência em relação a uma política escrita de regulação de ética em pesquisa. Optaram por se basear em um código de condutas não escrito e na moralidade dos agentes envolvidos.

*There were fears that the Soviets were outstripping U.S. military scientists in the development of unconventional weapons and in the defense against them, including the conduct of human experiments. From 1950 to 1953, several internal Pentagon advisory committees deliberated on the matter of suitable guidance. In the end, both the military and medical members of all these panels largely agreed that a written policy was a bad idea, preferring instead to rely on an unwritten code of ethics and the virtues of those in charge rather than opening the matter up to legal scrutiny. Once again, the traditional independence of medical scientists was cited. (MORENO, 2012, p. 43).*

Somente em 1964, com a declaração de Helsinque,<sup>77</sup> a Assembleia Médica Mundial estabeleceu os princípios da autonomia e da beneficência ligados aos participantes de pesquisa científica.

Outro marco importante foi o *Relatório Belmont*, elaborado pela National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, em 1974, quando incorporaram questões sobre justiça e equidade. O relatório identificou os princípios básicos para pesquisa em humanos e traçou as diretrizes para orientar a execução dos projetos de acordo com os princípios da autonomia, beneficência e justiça.

Beauchamp e Childress elaboraram a corrente principialista, sugerindo princípios *prima-facies* que viriam a se consolidar como marcos orientadores para os sistemas nacionais de regulação em pesquisa. Esses princípios norteadores são a beneficência, autonomia, justiça distributiva e não maleficência.

O princípio da beneficência discorre sobre a relação risco-benefício para o participante da pesquisa, ou seja, é necessário responder quais são os benefícios possíveis para o participante da pesquisa. Do mesmo modo, o princípio da justiça distributiva é entendido como distribuição justa, equitativa e adequada (REGO; PALÁCIOS; SIQUEIRA-BATISTA, 2009), orientando questões sobre equidade e tratamento desigual aos desiguais.

O princípio da autonomia consiste na garantia de autodeterminação dos indivíduos capacitados para tomarem decisões sobre si mesmos e seu corpo. Sua expressão mais concreta é o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido,

---

<sup>77</sup> A Declaração de Helsinque foi atualizada em 1975 (Tóquio), em 1983 (Veneza), em 1989 (Hong Kong), em 1996 (Somerset West), em 2000 (Edimburgo), em 2008 (Seul) e em 2013 (Fortaleza). E sofreu alterações em 2002 (Washington) e 2004 (Tóquio).

instrumento essencial na grande maioria das pesquisas. O respeito pela autonomia também evocado em relação àqueles indivíduos que por razões diversas perderam sua capacidade plena de decisão, mas que são capazes de expressar sua vontade, seu desejo ou sua escolha.

O princípio da não maleficência se baseia na obrigação de não se infringir dano intencional a quem quer que seja. Consiste em discriminar os riscos e os malefícios que possam vir a ser ocasionados pela pesquisa, inclusive devendo ser evocado o princípio da precaução.

Moreno destaca, entretanto, ao discutir sobre a ética de pesquisas médicas durante a Guerra Fria, o cinismo em relação aos experimentos com humanos. Segundo o autor, os exercícios de treinamento ou experimentos de campo seriam formas de contornar os princípios da ética em pesquisa.

*Cynics might point out that there is an easy way around the problem of experimentation ethics: just call the projects field trials instead of human experiments. That way, the medical ethics rules might be evaded. During the Cold War, sailors and soldiers were exposed to the atomic bomb and chemical nerve agents. These incidents were categorized as field tests of environmental contaminants or training exercises rather than as human experiments. As a result, the rules then in place that required voluntary consent weren't technically relevant, even though in some cases soldiers wore radiation badges and had their bodily fluids checked. One can argue whether there was deliberate duplicity on the part of military officials in these cases or not, but I don't think so. In fact, it's often not easy to tell the difference between developing a new device or training for a new situation and conducting a human experiment. (MORENO, 2012, p. 180).*

É interessante lembrar neste momento a tensão presente entre fazer pesquisa científica e participar de um complexo industrial militar. No primeiro caso, há a necessidade de acompanhamento da pesquisa por comitês de ética isentos de conflitos de interesses, discussão dos resultados por pares e sua publicização. No caso do complexo industrial militar, o argumento do sigilo se faz presente pela competição tecnológica ou segurança nacional.

*Yet science and secrecy are almost antithetical concepts. For science to advance efficiently there must be wide dissemination of results. Modern science is not tinkering. It cannot be conducted by lone inventors in a garage, but requires an extended community of highly skilled and specialized experts in discrete areas. Attempts to practice science covertly are often self-defeating. Secrecy can also be used as a cover-up for incompetently executed science and as a means of avoiding public embarrassment, both for scientists and government officials. (MORENO, 2012, p. 39-40).*

Acrescido à cultura do sigilo, a guerra ao terror corrobora um ambiente persecutório e paranoico onde o critério de definição do inimigo por parte do Estado é

“infinitamente elástico” (FIORI, 2007: 124); onde a construção das relações éticas fica comprometida, na medida em que a existência do outro se torna também infinitamente ameaçadora. Trata-se de um caminho turvo, sombrio e ermo.

Enquanto os seres humanos são constituídos como eles são, esta tática terá sempre um alvo, assim que as perspectivas para eliminar tanto terror ou terrorismo da experiência humana não são grandes. [...] Como William D. Casebeer e James A. Russell escreveram, "o que todos os alunos do terrorismo percebem é que o fenômeno se algo permanece difuso, não é fácil de definir e, em geral, difícil de entender." Na sua própria ambiguidade reside muito do poder político do terrorismo. (MORENO, 2012, p. 45).

É um caminho solitário em que a única possibilidade existente é a eliminação do outro, quer pelo monopólio da violência pelas armas, quer pelo monopólio dos “grandes lucros” e dos “grandes predadores” (FIORI, 2007).

Na primeira fase, o capitalismo transformou o que é humano em coisa, ou seja, o reificou. Na segunda fase, o capitalismo se radicalizou, tornando mais indefinidas, fluidas, complexas e porosas as distinções ontológicas entre humanos, animais e coisas, entidades 'aparecem': os humanos parecem começar a perder sua especificidade. (ACERO, 2011, p. 20).

A relação ética se faz a partir da fricção com um outro. É somente nesta fronteira entre um “eu” e um “outro” que é possível uma relação que dá identidade e reconhecimento de existência. Há uma impossibilidade de suportar o outro que difere, que contesta, que se coloca como oposto, que se insurge...

A sombra mortal, impotente, ineficiente para lidar com a competição também sem limites se constela no arquétipo da eficiência, da potência e da imortalidade e do não humano.

De acordo com a perspectiva pós-Humanista/trans-humanista, nesta nova fase moderna se constitui um aparelho tecnológico integrado, socialmente criado pela “exteriorização” dos princípios dos órgãos humanos em produtos e processos. Essa tecnogênese se converteria gradualmente em heterogênese transformando-se o ser humano em “outro que não a sua humanidade” (ACERO, 2011, p. 21).

De um lado, a crença na eficiência do resultado da interface cognição/ algoritmo sugere que há outra crença oculta: a de que é possível controlar a “fricção” do cotidiano, a interferência do acaso ou mesmo a possibilidade do desconhecido. De outro, os padrões de informação construídos a partir de algoritmos estão submetidos a algum critério de origem cognitiva. A diluição das formas de comportamento e cognição pode não prevenir a sombra da impotência; pelo contrário, tudo levaria a crer que haveria muito mais vulnerabilidade ao controle externo ao indivíduo.

*One salient feature of such transformations includes the concept of “uploading,” in which the parallels between neural pattern activity in the human mind and the capacity of advanced neural networking computing will enable humans to transfer their minds into more durable (read: immortal) hardware systems (Moravec 1988, 109-10). All of this is made possible via a view of the body that places special emphasis on informational pattern. Once the brain can be analyzed as a set of informational channels, then it follows that that pattern can be replicated in hardware and software systems. (THACKER, 2003, p. 74).*

Eugene Thacker, ao discutir a perspectiva das sociedades baseadas nas ideias trans-humanistas extrópicas, destaca a tensão entre identidade e transformação radical: um debate também sobre aquilo que se considera humano e do que não se reconhece mais como humano.

*A key element in the extropian approach toward technology is that technological progress will necessarily mean a progress in “the human” as a species and as a society; that is, just as the human will be transformed through these technologies, it will also maintain, assumedly, something essential of itself. It is in this tension between identity and radical change, between visions of software minds and the realities of biological bodies, that extropianism reveals the inner tensions of posthumanist thinking. (THACKER, 2003, p. 75).*

Katherine Hayles apresenta uma visão do trans-humanismo cultural em que não há dissociação entre corpo e mente. Tudo se transforma em padrões de informação que irão alimentar, o que a autora chama de “economia da informação”.

*Hayles shows that the posthuman is founded on a strategic definition of “information.” This modern notion of information – most notably in the extropian concept of uploading – does not exclude the body or the biological/material domain from mind or consciousness, but rather takes the material world as information. This powerful ideology not only informs research in cognitive science but in the life sciences as well. Hayles’s critical point is that informatics is a selective process, and those things that are altered or transformed in that process – such as a notion of the phenomenological, experiential body, or “embodiment” – simply become byproducts of an informatic economy. (THACKER, 2003, p. 80).*

Os desafios éticos apresentados neste capítulo indicam ao mesmo tempo a necessidade e a insuficiência do arcabouço principialista predominantemente utilizado em ética em pesquisa para lidar com o campo das tecnologias de uso dual e a neurotecnologia. Esta é uma agenda a ser repensada pela bioética clínica e a ética em pesquisa: seja pelas questões de como lidar com as tecnologias sensíveis na área de saúde, seja como refletir sobre os aspectos éticos envolvidos nas perspectivas do controle cognitivo e alguns aspectos relacionados ao trans-humanismo.

## 6 PROGRAMA DE PESQUISA DA PSICOLOGIA COMPLEXA: UMA LEITURA DOS MITOS

Finalmente, neste último capítulo sugerimos um contraponto à ideia da inevitabilidade do avanço do controle comportamental da mente humana como forma de utilizá-lo na luta política “democrática” entre partidos e grupos de poder, ou na guerra entre as nações. Questiona-se esta inevitabilidade a partir das descobertas da psicologia complexa junguiana sobre a natureza e o funcionamento da psique humana, utilizando-se do conceito de enantiodromia que nos adverte que a unilateralização da consciência poderá trazer para a superfície o *deus absconditus*<sup>78</sup> para opor-se e limitar a tentativa de controle e manipulação cognitiva-comportamental.

A further dilemma of democratic government in our time arises from the fact that techniques for appealing to subrational and even to subconscious levels of human motivation are still in their infancy when applied to politics. Liberal democratic theory assumed human rationality and discounted the passions; but psychologists and social scientist no longer believe that men are ruled by reason, while advertisers and military men know they are not. The prospect of a royal road to power through clever and unscrupulous exploitation of the non-rational elements of human nature are far too bright to permit a facile optimism as to the future of democracy. (McNeill, 1990: 801)

Os conceitos estruturantes para a compreensão do programa de pesquisa da “psicologia analítica”, ou seja, a hipótese central sobre a psique humana e hipóteses auxiliares foram desenvolvidos por Carl Gustav Jung ao longo da primeira metade do século XX. São eles: complexos, arquétipos, inconsciente coletivo, enantiodromia e *unus-mundus*.. Como se refere Stein ao citar Jung, a importância dessa exploração é familiarizar-se com o fio no qual o mundo inteiro está pendente: a psique humana (STEIN, 2006, p. 12).

### 6.1 Energia psíquica

---

<sup>78</sup> “A cultura racional dirige-se necessariamente para o seu contrário, ou seja, para o aniquilamento irracional da cultura. Não devemos nos identificar com a própria razão, pois o homem não é apenas racional, não pode e nunca vai sê-lo. Todos os mestres da cultura deveriam ficar cientes disso. O irracional não deve e não pode ser extirpado. Os deuses não podem e não devem morrer.[...] Com isso pretendo deixar expresso o fato de sempre haver um impulso ou um complexo qualquer que concentra em si a maior parcela de energia psíquica[...] Habitualmente, é tão intensa a força de atração exercida por esse foco de energia sobre o eu que este se identifica com ele, passando a acreditar que fora e além dele não existe outro desejo ou necessidade. É assim que se forma uma mania, monomania, possessão ou uma tremenda unilateralidade que compromete gravemente o equilíbrio psíquico. [...] A paixão, ou seja, a acumulação de energia em torno de uma monomania é o que os antigos chamam de ‘deus’. E mesmo na linguagem atual isso ainda persiste. (JUNG, 2014a: 83 §111)

O contexto histórico do começo do século XX, no mundo de língua alemã, permitiu a Jung entrar em contato com a nova linguagem da física termodinâmica que predominava nesse período (STEIN, 2006; JUNG, 2013, p. 80 §128). Jung refere que seu conceito de energia psíquica se deve à teoria de Robert Mayer, um médico, que no campo da Física revolucionou o pensamento no século XIX com a ideia de “conservação de energia”.<sup>79</sup>

Nessa época, o termo “libido” era predominantemente utilizado para indicar o instinto ou energia sexual. Jung, por sua vez, ao estabelecer analogia com a Física, emprega a noção de libido para expressar a energia psíquica como um todo ou impulso de vida geral (JUNG, 2014a, p. 78 §106s).<sup>80</sup> O debate do final do século XIX, Freud em particular, enfatizava a noção de libido como “desejo sexual” ou “instinto sexual” e suas várias etapas de evolução. Nos livros *Metamorfoses e símbolos da libido*, publicado em 1912, e *Energia psíquica*, em 1928, Jung propõe uma outra compreensão para o termo “libido”. Do ponto de vista epistemológico, ele rompe com uma visão mais focada de energia sexual e expande o conceito de libido para uma perspectiva mais ampla de energia psíquica, na qual a energia sexual parece ser uma das formas de manifestação dessa energia.

Mais do que uma ampliação, Jung tenta conciliar os dois caminhos de compreensão dos fenômenos psíquicos que então conflitavam naquele: a abordagem freudiana de explicação mecanicista-causal e a abordagem adleriana, que enfatizava a perspectiva energético-finalista.

De acordo com Jung, no primeiro caminho, a explicação se daria pela relação de causa e efeito, no qual este é uma resultante daquela e, neste sentido, “as substâncias imutáveis alteram as relações de umas para com as outras segundo

---

<sup>79</sup> “[...] um dos maiores pensamentos do século XIX: a ideia de conservação de energia. Robert Mayer é o verdadeiro criador dessa ideia. Ele era médico, e não físico ou filósofo da natureza, como seria de se esperar. Mas o importante é saber que a ideia de Mayer não foi propriamente criada. Também não foi produto da confluência de ideias ou das hipóteses científicas da época; ela foi crescendo dentro do seu criador como uma planta. (JUNG, 2014a: 78 §106s) [...] Em sua *Energetik*, Helm diz que o novo pensamento de Robert Mayer [...] pertence à ordem das ideias captadas intuitivamente, provindas de outras esferas [...] que também assaltam o pensamento, exigindo que os conceitos tradicionais se transformem de acordo com elas”. (JUNG, 2014a, p. 78 §106s).

<sup>80</sup> “O conceito de uma energia de vida nada tem a ver com o que chamamos de força vital, pois esta, enquanto força, nada mais seria do que uma especificação de uma energia universal. Com isso eliminaríamos o privilégio da bioenergética em relação à energética física e ignoraríamos um abismo ainda não preenchido entre o processo físico e o processo de vida. Eu sugeri designar por *libido* a hipótese da energia de vida, levando em conta a sua utilização psicológica, conforme propusemos, para diferenciá-la de um conceito universal de energia, e respeitando o privilégio da biologia e da psicologia de formar um conceito próprio”. (JUNG, 2013, p. 27 §32).

determinadas leis fixas” (JUNG, 2013, p. 13 §2). O efeito ocorre “em virtude” da causa e, portanto, tem um aspecto qualitativo.

O segundo caminho, por sua vez, é o energético finalista e compreende os fenômenos partindo do efeito para a causa, apoiando-se na perspectiva da conservação de energia. Neste outro sentido, na base das transformações dos fenômenos há uma energia que, por se manter constante, produz entropicamente um estado de equilíbrio geral no âmbito transformações (JUNG, 2013, p. 14 §4). A ênfase se faz sobre a intensidade do efeito e compreende a sequência de fatos como meios de transposição energética que entropicamente se direcionam para o estado provável. Pode-se evocar aqui a hegemonia absoluta e unilateral da “causa eficiente”<sup>81</sup> em detrimento dos demais tipos de explicações causais, no método indutivo-empiricista, a partir do século XVII, com John Locke.

Jung retoma para o campo da Psicologia a explicação causal finalista, mas agora associado ao conceito de energia emergente vindo do campo da Física e, com isto, enfatiza a dinâmica do processo psíquico. Ou seja, permite observar, ainda que de forma indireta, o movimento da transferência de energia de um instinto para outro:

A lei de conservação de energia é aplicada a essa sequência, a qual diz que a energia não pode ser criada nem destruída, de modo que a quantidade de energia que deixa o primeiro objeto deve igualar o montante de energia recebida pelo segundo. Isso pode ser medido com precisão. Assim, embora a energia seja abstrata e intangível, os seus efeitos são observáveis, como qualquer jogador de sinuca sabe. (STEIN, 2006, p. 70).

Seu interesse nessa abordagem era a possibilidade de encontrar uma avaliação quantitativa e objetiva da energia psíquica. Embora a energia psíquica não possa ser vista ou tocada, ela pode ser percebida pela diferença de potencial de seus efeitos. Quando uma “*quantidade*” de energia desaparece de uma determinada atividade, ela reaparece em alguma outra parte (OC 4; §254 apud STEIN, 2006, p. 72).

---

<sup>81</sup> Sobre as condições necessárias para que as coisas existam ver a Metafísica Aristotélica da explicação dos fenômenos a partir das causas material, formal, eficiente e final. No livro “Tipos de Poder, James Hillman apresenta um debate muito interessante sobre as consequências para o mundo moderno da unilateralização da explicação pela causa eficiente. (HILLMAN, 2001).

O desenrolar do processo energético possui uma direção (objetivo) definida, obedecendo invariavelmente (irreversivelmente) à diferença de potencial. A ideia de energia não é de uma substância que se movimenta no espaço, mas um conceito abstraído das relações de movimento. Suas bases não são, por conseguinte, as substâncias como tais, mas suas relações, ao passo que o fundamento do conceito mecanicista é a substância que se move no espaço (JUNG, 2013, p. 14 §3).

Ao dar esse passo, Jung incorpora no núcleo duro de seu programa de pesquisa a possibilidade de mensuração do diferencial de potencial energético do processo psíquico. Deste modo, ele contorna a limitação de método de avaliação qualitativa subjetiva da abordagem mecanicista-causal da energia psíquica.

A diferença entre os modelos de uma psicologia causal-mecanicista e uma finalista-energético é que ambos partem de pressupostos distintos sobre os estados energéticos originais. O primeiro modelo mecanicista-causal parte de uma “estase original” no qual “nada aconteceu ainda e nada acontecerá até que algo [alguma causa] intervenha de fora no sistema e lhe dê um estímulo de energia” (STEIN, 2006, p. 71).

O segundo modelo finalista-energético, ao contrário, parte de um estado original altamente energizado “e dele emergem padrões de movimento quando a energia parte em busca de estados mais prováveis até obter, finalmente, equilíbrio e estase.” (STEIN, 2006, p. 72).

Dois exemplos desses modelos diametralmente opostos são o modelo causal-mecanicista de Freud e finalista-energético de Adler, que supunha “que a presente situação de vida de uma pessoa [...] foi construída para ajustar e adaptar de algum modo as necessidades e preferências pessoais do indivíduo” (STEIN, 2006, p. 71). Jung concordava, em parte, com a ideia de energia psíquica do psicólogo russo Nicolas Von Grot,<sup>82</sup> o primeiro a transpor as propriedades da energia física para o campo da energia psíquica:

O conceito de energia psíquica é “tão legítimo na ciência quanto o da energia física, e a energia psíquica tem igualmente medidas quantitativas e formas diferentes como a física”<sup>83</sup> (Von Grot *apud* JUNG, 2013, p. 16 §8).

Ele deixa em aberto, entretanto, como um problema para o futuro, a

---

<sup>82</sup> (★1852- ☩1899).

<sup>83</sup> V. GROT. Die Begriffe der Seele und der psychischen Energie in der Psychologie. [The Terms of the Soul and the Psychic Energy in the Psychology]. *Archiv für Systematische Philosophie*, IV/3, 1898, p. 290, Berlim *apud* JUNG, 2013, p. 16 §8).

possibilidade de a energia psíquica transformar-se em energia física e vice-versa (por intermédio de processos fisiológicos), como supunha Von Grot.<sup>84</sup> A preocupação de Jung era encontrar “pontos de referência objetivos, que possibilitassem uma *avaliação* indireta, mas *objetiva*” (JUNG, 2013, p. 20 §17) deste *quantum* de energia psíquica que se mobiliza. Descartava, assim, um sistema subjetivo de valores<sup>85</sup> como parâmetro na “avaliação de intensidades de valores inconscientes”, dada a incomensurabilidade dessa medida para “comparar intensidades de valor de qualidades diferentes”.

A dificuldade só aparece quando se trata de compara intensidades de valor de qualidades diferentes, por exemplo, na comparação do valor de um pensamento científico com o de uma sensação ou impressão. Neste caso a avaliação subjetiva torna-se duvidosa, log o não confiável. Além disso, a avaliação subjetiva limita-se a conteúdos conscientes, não se prestando, portanto, à valoração de influências inconscientes, uma vez que estas ultrapassariam os limites da consciência. (JUNG, 2013, p. 20 §16).

A partir de 1902, Jung coordenou os estudos de associação verbal feitos com palavras-estímulos que foram fundamentais na formulação da existência de complexos, uma hipótese *ad hoc* no programa de pesquisa junguiano que corrobora a hipótese de energia psíquica. Esses experimentos foram feitos com a ajuda de seu assistente Franz Riklin<sup>86</sup> no período em que ambos clinicavam em Burghölzli, hospital psiquiátrico dirigido por Eugen Bleuler.

---

<sup>84</sup> “A relação psicofísica é, na minha opinião, um problema à parte, a ser resolvido eventualmente no futuro. Por ora, a psicologia não deve deter-se nesta dificuldade; no entanto, pode considerar a psique como um sistema relativamente fechado. Assim, é sem dúvida necessário romper com o ponto de vista “psicofísico”, a meu ver insustentável, pois o modo epifenomenológico de considerá-lo continua uma herança do antigo materialismo científico. Na opinião de LASSWITZ, VON GROT e outros, os fenômenos da consciência não teriam conexões funcionais entre si, porque seriam apenas (!) “fenômenos, manifestações, indícios de certas situações funcionais mais profundas”. As relações causais de fatos psíquicos entre si, que podemos observar a qualquer momento, contradizem o ponto de vista epifenomenológico que tem uma semelhança fatal com o parecer materialista, de que a psique é uma secreção do cérebro, tal como a bile é uma secreção do fígado. Seria melhor que uma psicologia que considera o acontecimento psíquico como um epifenômeno se denominasse fisiologia cerebral e se desse por satisfeita com o paupérrimo resultado fornecido por uma tal psicofisiologia. O acontecer psíquico merece ser considerado como um fenômeno em si, pois não existe razão alguma para considera-lo um mero epifenômeno – embora esteja ligado à função cerebral – assim como tampouco podemos conceber a vida como um epifenômeno da química carbônica.” (JUNG, 2013, p. 17 §10).

<sup>85</sup> “O que interessa, antes de mais nada, aos nossos fins é o sistema subjetivo de valores: as avaliações subjetivas de cada indivíduo. Somos de fato até certo grau capazes de avaliar os valores subjetivos dos nossos conteúdos psicológicos, embora às vezes seja bastante difícil medi-los de modo objetivamente correto, isto é, comparados aos valores universais estabelecidos [...]. Também podemos comparar as nossas avaliações subjetivas umas com as outras, determinando-lhes a força relativa. No entanto, essa medida é relativa aos valores dos outros conteúdos; assim sendo ela é nem absoluta nem objetiva [...]” (JUNG, 2013, p. 20 §15).

<sup>86</sup> Seu assistente de pesquisa.

A primeira publicação destas pesquisas data de 1904, um ano antes de Jung ser nomeado chefe de clínica naquele hospital e professor na Faculdade de Medicina de Zurique.<sup>87</sup>

## 6.2 Complexo

Os testes de associação verbal eram instrumentos científicos bastante utilizados para diagnóstico diferencial em doenças mentais no início do século passado. Jung coordenou uma pesquisa com experimentos cientificamente controlados, com o objetivo de indicar que os “fatores psicológicos inconscientes” podiam ser experimentalmente identificados.

Os fracassos iniciais dos testes de associação em promover o diagnóstico diferencial entre as doenças mentais não intimidaram Jung, que passou a buscar um padrão exatamente naquilo que era considerado “erro” para os outros pesquisadores: as perturbações nas respostas dos testes de associação.

Sua hipótese central era de que havia uma determinação inconsciente de processos mentais e que esta poderia ser mensurada, ainda que de forma indireta, por esses testes de associação. Esta hipótese era fortemente influenciada pelo debate da psiquiatria dinâmica, como em Pierre Janet, William James e Sigmund Freud (ELLENBERGER, 1970).

Esses estudos experimentais<sup>88</sup> permitiram a Jung observar que algumas respostas a determinados estímulos verbais provocavam reações muito específicas de cada pessoa. As “perturbações da consciência” registradas e mensuradas seriam,

---

<sup>87</sup> “Os resultados desse projeto foram compilados no livro Estudos de Associação Verbal [*Diagnostische Assoziationsstudien*], editado por Jung. Esses estudos foram realizados na Clínica Psiquiátrica da Universidade de Zurique, com o apoio e o incentivo de seu professor, Eugen Bleuler. O projeto foi concebido em 1902 e prosseguiu durante os cinco anos seguintes. Os resultados foram publicados separadamente entre 1904 e 1910 no *Journal für Psychologie und Neurologie*. Foi no decorrer desses estudos experimentais que Jung começou a usar o termo “complexo”, que tomou do psicólogo alemão Ziehen mas ampliou e enriqueceu com uma considerável contribuição de suas próprias pesquisas e formulações teóricas. Esse termo foi adotado mais tarde por Freud e largamente usado nos círculos psicanalíticos até Freud e Jung cortarem relações, após o que foi mais ou menos completamente apagado, junto com Jung e tudo o que fosse “junguiano”, do léxico freudiano” (STEIN 2006, p. 42).

<sup>88</sup> “Jung refinou primeiro o Experimento de Associação Verbal para os seus propósitos específicos e decidiu-se por 400 estímulos verbais comuns, cotidianos e aparentemente neutros – palavras como mesa, cabeça, tinta, agulha, pão e lanterna. Disseminadas entre essas palavras estavam as mais provocantes – guerra, fiel, golpear, acariciar. Esse número foi reduzido depois a 100. Essas palavras estímulos, lidas uma por uma a um sujeito que tinha sido instruído para responder com a primeira palavra que lhe acudisse à mente, suscitaram uma grande variedade de reações” (STEIN, 2006, p. 42).

segundo ele, *indicadores de complexo* gerados a partir associações inconscientes em relação à palavra-estímulo:

Algumas palavras seriam recebidas com respostas idiossincrásicas, como rimas, palavras sem nexos ou associações incomuns. Jung considerou que essas respostas eram indicadores de complexo sinais de ansiedade e prova evidente de reações defensivas contra conflitos psicológicos inconscientes. O que poderiam elas dizer-lhe sobre a natureza do inconsciente? (STEIN, 2006, p. 43).

Alguns exemplos dessas perturbações eram respostas sem qualquer sentido, rimas, longos silêncios e reações fisiológicas que eram medidas com um psicogalvanômetro.<sup>89</sup> Jung e Riklin deduziram que estas “perturbações” eram geradas a partir de associações feitas pela palavra-estímulo e que despertavam o que eles chamavam de “complexos emocionalmente carregados” (SHAMDASANI, 2005, p. 49).

Segundo a perspectiva junguiana, esses “complexos” podem ser formados por traumas, mas também por influência de padrões familiares e condicionamentos culturais que, combinados com imagens arquetípicas,<sup>90</sup> formam o complexo como um todo:

Através do Experimento de Associação Verbal, ele apurou fortes indícios de padrões de uma impressionante semelhança na formação de complexos entre membros da família – entre mães e filhas, pais e filhos, e mães e filhos, por exemplo. Dessas combinações, as mais próximas eram mães e filhas. Suas respostas às palavras-estímulos revelaram ansiedades e conflitos quase idênticos. Isso levou Jung a concluir que o inconsciente tem por importante modelo as estreitas relações criadas no ambiente da família. (STEIN, 2006, p. 50-51).

Os complexos geram reações espontâneas e autônomas, agindo como se fossem “quase-instintos” humanos construídos a partir das experiências vividas e reelaboradas como objetos internos à psique. Mas não são instintos propriamente ditos, na medida em que não são puramente inatos:

---

<sup>89</sup> A questão interessante para Jung era: o que está acontecendo na psique do sujeito do teste quando é proferida a palavra-estímulo? Procurou a ocorrência de reações emotivas e, em especial, sinais de estimulação de ansiedade e seus efeitos sobre a consciência. Os tempos de resposta foram cronometrados e registrados a par das respostas textuais. Depois, todas as palavras-estímulos eram repetidas uma segunda vez, e o sujeito era solicitado a repetir cada resposta anterior. Os resultados eram anotados de novo. O teste era então analisado, primeiro calculando o tempo médio de resposta do sujeito, com o qual todos os outros tempos de resposta eram comparados. Algumas palavras podiam suscitar uma resposta em um segundo, outras, dez segundos; outras podiam não suscitar resposta alguma quando o sujeito se bloqueava completamente. Depois foram anotados outros tipos de respostas.

<sup>90</sup> As imagens arquetípicas são elementos inatos na psique humana, segundo Jung. Este conceito será apresentado no capítulo seguinte sobre a abordagem junguiana de inconsciente coletivo.

Imaginemos por um momento que a psique é um objeto tridimensional como o sistema solar. A consciência do ego é a Terra, terra firma; é onde vivemos, pelo menos durante as nossas horas vígeis. O espaço ao redor da Terra está cheio de satélites e meteoritos, alguns grandes, outros pequenos. Esse espaço é o que Jung chamou o inconsciente, e os objetos com que primeiro nos deparamos quando nos aventuramos nesse espaço são o que ele chamou os “complexos”. O inconsciente é povoado por complexos. Foi esse o território que Jung explorou inicialmente em sua carreira como psiquiatra. Depois deu-lhe o nome de inconsciente pessoal. (STEIN, 2006, p. 41).

Neste sentido, os achados de Jung referentes aos complexos eram convergentes com a perspectiva freudiana “[...] de que as imagens oníricas podiam ser vinculadas a pensamentos e sentimentos do dia anterior (ou mesmo de anos prévios, incluindo os recuados tempos da infância)” (STEIN, 2006, p. 41). Jung, entretanto, divergia na interpretação do significado desses resultados, não vendo exclusivamente uma associação direta entre as palavras-estímulos e as respostas, mas entre aquelas e os conteúdos ocultos inconscientes, que poderiam estar interagindo de forma isolada ou em associação com outros conteúdos inconscientes. Seriam os indicadores de complexo que gerariam, desta forma, a perturbação da consciência constatada pelos testes de associação (STEIN 2006, p. 43).

A proposição em que se baseia a avaliação objetiva das intensidades de valor psicológicas é a seguinte: A força consteladora do elemento nuclear corresponde à intensidade de valor do mesmo, ou seja, à sua energia. (JUNG, 2013, p. 22 §19).

Muito importante na teoria dos complexos é a percepção de que as ações deles decorrentes não se restringem a um caráter só reativo, mas tem características criativas e proativas, por isso são considerados como manifestações autônomas em relação ao ego.

Sob certas condições, influenciarão a consciência do ego para que acolha uma fantasia, ou um desejo, ou um pensamento que não foi, em absoluto, provocado pelo meio ambiente. O estímulo ambiental simplesmente estimula ou libera a energia que está contida no complexo. Em termos finalistas, o complexo seria visto como procurando descarregar sua energia e retomar a um nível energético inferior. Ele faz isso introduzindo no sujeito consciente um pensamento, sentimento ou disposição, ou fantasia, e isso pode levar a pessoa a comportar-se de um certo modo. Quando a descarga de energia foi concluída, o complexo reverte a um estado mais latente no inconsciente e aguarda a acumulação de mais energia proveniente do interior do sistema intrapsíquico ou a constelação por um estímulo externo. (STEIN, 2006, p. 72).

Jung e Riklin identificaram “duas formas típicas de reação”: um primeiro tipo de reação em que as experiências subjetivas e carregadas emocionalmente de afeto estavam presentes. Expressavam julgamentos subjetivos e relações autorreferentes

ou egocêntricas, que poderiam ser quantificadas calculando-se o número dessas reações (1904, p. OC 2, §97). E um segundo tipo, em que as reações envolvidas apareciam com um tom objetivo e impessoal (JUNG, 1904, p. OC 2§412). Desse modo, é possível mensurar a quantidade energética “pelo número das constelações produzidas pelo elemento nuclear” e “pela frequência e intensidade relativas dos denominados sinais de perturbação ou de complexo” (JUNG, 2013, p. 22 §19).

De acordo com Sonu Shamdasani, Jung associou o método experimental de Wundt com a proposta de psicologia individual de Binet e Stern, e os combinou com a abordagem clínica da psicologia francesa do subconsciente, desenvolvendo um método clínico experimental denominado pelo próprio Jung de “Psicopatologia Experimental” (SHAMDASANI, 2005).

O artigo de Jung e Riklin sobre a abordagem experimental em psicoterapia gerou em Adolf Meyer, renomado psiquiatra na época, os seguintes comentários:

Esse trabalho notável, e sua continuação, são, sem dúvida, a melhor contribuição feita à psicopatologia no último ano.[Em sua revisão dos estudos subsequentes sobre os experimentos com associações, Meyer descreveu a realização de Jung nos seguintes termos:] É de longe a mais próxima formatação de uma abordagem ao teste experimental, em que se combinam as pesquisas qualitativa e quantitativa do fluxo da atividade mental e seus fatores mais frequentes de perturbação (MEYER apud SHAMDASANI, 2005, p. 49).

Após 1910, a teoria dos complexos de Jung já não sofreria mais muitas modificações por parte do autor, exceto pela hipótese de “que todo e qualquer complexo contém um componente arquetípico (isto é, inato, primitivo)” (STEIN 2006, p. 45). Com esta hipótese, Jung traz uma inovação radical no projeto de pesquisa da Psicologia Analítica: a perspectiva do “inconsciente coletivo”.

Resumindo, os complexos podem ser caracterizados como uma reunião de imagens, ideias, palavras, lembranças, experiências ligadas por uma tonalidade emocional comum (ou afeto), e podem também estar radicados no corpo e se expressarem somaticamente.

São autônomos ao Ego consciente e, quando “constelados” ou energizados, funcionam como uma “via régia para o inconsciente” do mesmo modo como os sonhos. Os “complexos” estão associados a estruturas primordiais chamadas de arquétipos (JUNG, 2013b, p. 465-466 §847-§851).

### 6.3 Arquétipos

Os Arquétipos são padrões de energia ou imagens primordiais comuns a toda a humanidade em todas as épocas, que habitam o inconsciente coletivo como possibilidades herdadas de representações universais.

Do ponto de vista causal e científico-natural, podemos considerar a imagem primordial como sedimento mnêmico, um *engrama* ([Richard] Semon<sup>91</sup>) que surgiu da condensação de inúmeros processos semelhantes entre si [...] é, portanto, expressão condensada do processo vivo. Dá um sentido ordenado e coerente às percepções sensoriais e às percepções sensoriais e às percepções interiores do espírito que parecem, a princípio, desordenadas e incoerentes e liberta, assim, a energia psíquica da vinculação à pura e incompreendida percepção. (JUNG, 2013b, p. 459-460 §833-834).

É importante salientar que o *arquétipo em si* é, por definição, irrepresentável. São como moldes ou formas que só podem ser apreendidos de maneira aproximativa pelas representações arquetípicas das imagens como símbolos, e não possuem um conteúdo específico, individual *a priori*, mas têm sua contraface nos complexos que habitam o inconsciente pessoal.

Neste sentido, Jung estabelece a psique como um sistema parcialmente aberto, na medida em que se alimenta também, ao longo dos tempos, de todas as experiências humanas da consciência e do inconsciente pessoal (STEIN, 2006).

### 6.4 Inconsciente pessoal

Desde os trabalhos de Freud, o inconsciente havia deixado de ser uma “supraconsciência” ou um “subconsciente”, e tornou-se uma parte do aparelho psíquico ao qual a “consciência já não tem acesso, mas que se revela a ela através do sonho, dos lapsos, dos jogos de palavras, dos atos falhos” etc. (STEIN, 2006).

Com a formulação da ideia de complexos, Jung estabelece uma distinção entre o inconsciente freudiano, que coincide com o que ele chama de *inconsciente pessoal*, e o *Inconsciente Coletivo*, um segundo conceito nuclear do programa de pesquisa da

---

<sup>91</sup> Richard Wolfgang Semon (1859-1918), biólogo e zoologista alemão evolucionista que defendeu a hipótese da transmissão de características adquiridas aplicáveis à evolução social.

Psicologia Analítica junguiana.

No inconsciente pessoal, estão as “aquisições de nossa existência pessoal” como os fenômenos esquecidos (que perderam energia suficiente para ficar na consciência), os reprimidos, os percebidos abaixo do limiar da consciência, os pensados e os percebidos (JUNG, 2013c, p. 465-466 §847-§851). Por sua vez, na “cartografia” psíquica de base junguiana, entre as hipóteses *ad hoc* que constituem o cinturão protetor deste programa está a ideia de que os complexos habitam o Inconsciente pessoal e têm uma estrutura arquetípica correspondente no inconsciente coletivo.

## 6.5 Inconsciente coletivo

Jung elabora um sofisticado conjunto de hipóteses sobre a existência do Inconsciente coletivo, a partir de imagens arquetípicas que observa em seus pacientes quando da manifestação dos complexos ou nas doenças mentais. Walter Boechat destaca a analogia do espectro da luz para exemplificar a correlação entre os conceitos junguianos de complexo, arquétipo e inconsciente coletivo.

Jung (1954/1972) desenvolveu um fascinante modelo para exemplificar a correlação dos instintos com os arquétipos, o do espectro da luz. O espectro luminoso tem, em seu extremo, abaixo da cor vermelha, a região do infravermelho, acima do violeta, o ultravioleta, ambas as regiões invisíveis. As imagens arquetípicas, quer apareçam em sonhos, fantasias ou produções psicóticas, ocupariam a região do ultravioleta, os instintos e padrões de comportamento equivalentes, ao infravermelho. O arquétipo está presente na região do ultravioleta como imagem, na esfera do infravermelho como padrão de comportamento ou instinto correspondente. (BOECHAT, 2004, p. 9).

No sentido metafórico, pode-se afirmar que este seria a camada mais profunda do inconsciente, cuja extensão ou o grau de desconhecimento sobre ele não teríamos capacidade sequer de delimitar. Na perspectiva da história da humanidade, resulta da herança em forma de possibilidades de toda a evolução que a espécie sofreu desde o início dos tempos.

É, sobretudo, o *locus* onde habita a habilidade de pensar e as categorias de toda história da humanidade e de onde se diferencia a capacidade autorreflexiva do homem na forma de consciência para a constituição do Ego.

Para além da descrição das estruturas da psique, Jung atribui à Heráclito a

descoberta da “mais fanstática de todas as leis da psicologia: a função reguladora dos contrários. Deu-lhe o nome de *enantiodromia* (correr em direção contrária), advertindo que um dia tudo reverte em seu contrário.” (JUNG, 2014a: 83 §111)

É pela idéia de enantiodromia que Jung afirma sobre “o tempo em que também esse *deus absconditus* se aproxime da superfície e coloque na parede o deus de nosso ideal” (JUNG, 2013c: 109 §143) e isto ocorre sempre que a vida consciente é direcionada num único sentido. Surge então “[...] com o tempo, uma contraposição inconsciente igualmente forte e que se manifesta, em primeiro lugar, na inibição do rendimento consciente e, depois, na interrupção da direção consciente.” (JUNG, 2013c: 444 §795)

## 6.6 *Unus Mundus*

Finalmente, a terceira hipótese nuclear deste programa de pesquisa é a existência de um só mundo (*Unus Mundus*). Para Jung, a psique não se encontra isolada do mundo e tampouco começa e termina nos seres humanos, mas “interagem intimamente e se refletem reciprocamente” (STEIN, 2006, p. 178).

Esta ideia, presente desde seus estudos sobre Alquimia, foi desenvolvida posteriormente, em 1950, quando da publicação do texto “Sincronicidade: um princípio de conexões causais”, em parceria com Wolfgang Pauli.<sup>92</sup>

O importante significado clínico deste modelo teórico é que havendo a intensa manifestação de um arquétipo, poderá haver também sua constelação em nível psíquico, como imagem, e orgânico, como sintoma físico. Percebo também nesta conceituação uma busca de unificação do universo psíquico com o universo material, uma influência das ideias de Einstein e Wolfgang Pauli nas formulações de Jung. Isto é, tanto a teoria da relatividade com sua equação famosa que relaciona massa e energia, quanto a mecânica quântica e seus conceitos particulares para o universo da microfísica, parecem influenciar Jung em seu modelo de uma tentativa de aproximação mente-matéria. (BOECHAT, 2004, p. 10).

Neste terceiro movimento teórico, Jung assume como hipótese a existência de uma “unicidade final” entre os campos da realidade física e a realidade psíquica, ou seja, a existência “uma unidade psicofísica de todos os fenômenos da vida”. Isto

---

<sup>92</sup> Prêmio Nobel de Física em 1945, por seu trabalho em Mecânica Quântica.

significou introduzir, neste programa de pesquisa, a hipótese de uma ligação íntima entre o “inconsciente” e a matéria inorgânica (JUNG, 2008a). A partir desta hipótese, pode-se compreender o fenômeno da sincronicidade como um “acordo significativo entre fatos psíquicos interiores e exteriores” (JUNG, 2008a, p. 427). Isto é, uma realidade subjacente unificada na qual o observador e o fenômeno derivam da mesma fonte de energia.

Neste capítulo, nosso objetivo foi esquematizar os principais conceitos junguianos, de forma a identificar a existência, ou não, de um programa de pesquisa científico, segundo a abordagem lakatosiana. Neste sentido, compreendemos que a Psicologia Complexa, enquanto modelo teórico, cumpre as duas exigências básicas sugeridas por Imre Lakatos: a demarcação do objeto e a possibilidade de falsificação das hipóteses.

A primeira exigência de demarcação do objeto com as três hipóteses estruturantes da teoria de Jung: 1) há uma energia capaz de ser mensurável; 2) há um inconsciente coletivo discriminável por meio da linguagem dos símbolos e da imagem; e 3) há uma integridade entre inconsciente e matéria dada pela energia psíquica.

A segunda exigência apresenta, como critério de falsificação, uma nova série de teorias capaz de responder a um conjunto maior de problemas do que as hipóteses que foram anteriormente refutadas; incorpora, ainda, todas aquelas hipóteses anteriores que não foram refutadas.

Finalmente, a parte do conteúdo no novo conjunto de hipóteses que excede a série anterior é corroborado pela empiria.<sup>93</sup> Assim, o novo critério de julgamento de teorias não mais reside na simples concordância com fenômenos observáveis, mas exige a produção de novos problemas a serem respondidos.

De forma esquemática, sugerimos que o Programa de Pesquisa Junguiano pode ser apreendido a partir dos pressupostos teóricos do núcleo duro, da dinâmica de sua heurística positiva e da construção do cinturão protetor, conforme o quadro a seguir. A estrutura básica do pensamento de Jung é o conceito de energia psíquica,

---

<sup>93</sup> “Para o sofisticado [falseacionismo metodológico], uma teoria científica T só será falseada se outra teoria T’ tem um excesso de conteúdo empírico em relação a T; isto é, prediz fatos novos, a saber, fatos improváveis à luz de T, ou mesmo proibidos por ela; 2) T’ explica o êxito anterior de T, isto é, todo o conteúdo não refutado de T está incluído (dentro dos limites de erro observacional) no conteúdo de T’; e 3) parte do conteúdo excessivo de T’ é corroborado.” (LAKATOS, 1979, p. 142 *apud* VALLE; OLIVEIRA, 2010, p. 129).

que pode ser medida pela diferença de potencial energético manifestado nos “complexos”, que são acúmulos de energia com tonalidade afetiva. Sua principal característica é que são autônomos.

Outro conceito essencial à teoria junguiana é a existência de um “inconsciente coletivo” qualificado. Não se trata de um repositório de recalques, mas de um inconsciente poético e criativo, cuja linguagem são imagens arquetípicas simbólicas.

Um terceiro conceito na psicologia complexa é a perspectiva de “*unus mundus*”, que se manifesta nos fenômenos sincronísticos, na tensão entre os opostos, naquilo que re-une.

**Quadro 1. Quadro conceitual do programa de pesquisa da Psicologia Complexa**

Pressupostos teóricos do núcleo duro	Heurística positiva	Cinturão protetor (hipóteses <i>ad hoc</i> )
Existência de energia psíquica	Medição da diferença de potencial energético por meio dos testes de associação	Existência de “complexos”
Existência de inconsciente coletivo	Identificação e amplificação de conteúdos psíquicos por meio de imagens e mitologia	Existência de “arquétipos”
Existência de “ <i>unus mundus</i> ”	Identificação de fenômenos sincronísticos	A existência de um campo de observação cujo centro é o tempo

Fonte: a autora.

Jung define os arquétipos como organizadores de imagens e ideias e reconhece também um aspecto seu não psíquico, mas psicoide.<sup>94</sup> Usa como explicação o espectro eletromagnético, no qual o que é trazido para consciência corresponderia à luz visível.

*As Jung sought to clarify the concept of archetype and its function in the psyche as an organizer of images and ideas, he came to recognize a non-psychic aspect of the archetype which he called “psychoid”. Jung explained the psychoid nature of the archetype by means of an analogy of psychic processes with the electromagnetic spectrum. In Jung's analogy, that portion of the spectrum which is visible light corresponds to psychic processes which are capable of reaching consciousness. (CARD, 1996: s/p).*

Card enfatiza a importância do estudo sobre os mitos, as lendas e os contos

<sup>94</sup> Mas agora, a disciplina que interage com a psicologia de profundidade é a física. E Jung elabora o modelo do arquétipo psicoide quando já tivera contato com Albert Einstein. Na verdade, as primeiras influências que levaram Jung a pensar sobre as intrincadas questões dos limites da psiqué e da matéria e posteriormente, às teses sobre a sincronicidade foi a convivência com Albert Einstein quando o físico foi professor na famosa ETH (Universidade Politécnica de Zurique) nos anos de 1909-10 e 1912-13. Jung recebeu Einstein em sua casa, juntamente com Eugen Bleuler durante algumas ocasiões (BOECHAT, 2004, p. 118).

populares, como formas de expressões arquetípicas presentes no inconsciente coletivo e cultural histórica e geograficamente constelado em imagem.

*His [Jung] method could also be compared to the examination of fossil records by paleontologists to establish the evolutionary development of animal species. Jung supplemented his examination of the records of the unconscious processes of individuals with an extensive study of myths, legends, and folktales drawn from cultures distributed widely both geographically and historically. He found that both the individual records and the collective material contained common thematic structures. This led him to hypothesize the existence of a collective aspect of the human psyche that he called the "collective unconscious" and to identify the dynamical organizing factors in the unconscious as "archetypes". (CARD, 1996: s/p).*

A compreensão da psique se faz pela imagem. Não uma imagem que é sinal, mas que é símbolo. Ele é a máquina psicológica que transforma energia. "Os símbolos nunca foram inventados conscientemente, mas foram produzidos pelo inconsciente, pela via chamada revelação ou intuição." E a atividade em essência da psique é imaginar, é gerar fantasias (JUNG, 1971, p. 61-62 §92).

De acordo com Jung:

Toda expressão lógico-intelectual, por mais perfeita que seja, retira da impressão objetiva sua vitalidade e imediatidade. Ela tem que fazer assim para chegar a uma formulação. Com isso se perde [...] o objeto real. Não há, portanto, nenhuma possibilidade de encontrar, através de uma ou outra atitude, uma fórmula de conciliação satisfatória. [...] Ao *esse in intellectu* falta a realidade intangível, e ao *esse in re* falta espírito. Ideia e coisa confluem na psique humana que mantém o equilíbrio entre elas. [...] A realidade viva não é dada exclusivamente pelo produto real e objetivo das coisas, nem pela fórmula ideal, mas pela combinação de ambos no processo psicológico vivo, pelo *esse in anima*. [...] A psique cria a realidade todos os dias. A única expressão que me ocorre para designar esta atividade é fantasia. A fantasia é tanto sentimento quanto pensamento, é tanto intuição quanto sensação. (JUNG, 2013, p. 66 §73).

E imaginar é uma atividade autônoma da psique, em que os sonhos são por excelência, onde se pode perceber a possibilidade de criação de imagens (BARCELOS, 2018) que não obedece nem ao tempo linear, nem ao espaço dimensional.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitas das vezes, o caminho proposto por Lakatos exige um fio condutor forte, ainda de que sutil. Lakatos nos convida a não tomar a decisão de refutar uma conjectura antes que o caso-refutador possa corroborar uma nova conjectura. E esse trajeto muitas vezes se fez em plena escuridão da noite. Conforme a noite ia se aprofundando, também as dúvidas foram se tornando mais densas e, algumas vezes, se correu o risco de se perder no caminho.

Conta o mito que o rei de Creta enviava todos os anos sete rapazes e sete moças de Atenas para serem devorados pelo Minotauro porque os atenienses haviam matado seu filho Androceu. No terceiro ano de sacrifícios, Teseu resolveu se apresentar voluntariamente para ir a Creta enfrentar o Minotauro. Ariadne, filha de Minos, o rei de Creta, resolve ajudar Teseu em sua missão. Entrega-lhe um novelo de lã para que Teseu marcasse o caminho de entrada e não se perdesse no enorme labirinto. Teseu, com muita cautela, encontrou-se com o Minotauro e o atacou com uma espada mágica, também presenteada por Ariadne. Dizem que alguns atenienses que ainda estavam vivos no labirinto puderam retornar com Teseu, seguindo o caminho marcado pelo fio do novelo de lã.

O fio condutor neste trabalho foi uma trilha traçada por um modo de olhar construído no diálogo entre três programas, que permitiu explorar a conjectura de que a mente humana havia se transformado no sexto domínio da guerra entre os Estados nacionais. Mas não estaria o sistema de Estados nacionais perdendo seu vigor depois da década de 80 do século passado? Não haveria a convicção de que as guerras interestatais teriam terminado ou pelo menos seriam menos importantes? E que agora, as guerras recentes de 4ª geração seriam guerras de Estado contra não Estado?

Para tanto, percorremos o labirinto da constituição do sistema interestatal, trazendo a pista sobre a virtú desestabilizadora do *hegemon* como motor da expansão da dinâmica do sistema. E isto ocorre pela capacidade de projeção do poder em imaginar e criar fronteiras, e uma nova forma de ordenamento através da hierarquização do sistema pela guerra. Há, portanto, uma impossibilidade de paz perpétua, como sonhou Kant.

E teria Clausewitz se aposentado? Tudo indica que não: a teoria do poder global contribuiu para iluminar esse ponto escuro do caminho. A face imperial do Minotauro se globalizou a tal ponto que gregos e troianos acreditaram que ele havia deixado de ser um ser híbrido. O que a teoria nos ensinou é que, nesse sistema, atualmente, há pelo menos três grandes minotauros (Estados Unidos, Rússia e China) disputando os territórios e domínios do SIC.

No entanto, os Estados Unidos globalizaram sua fronteira militar e hoje têm uma infraestrutura militar imperial global. E desde o início do século XXI, se outorgaram oficialmente o direito de intervir por cima das fronteiras nacionais de outros países, como forma de fazer valer seus interesses nacionais. Inicialmente personificados pelo símbolo do mercado globalizado, depois pela cruzada contra o terror e, mais recentemente, explicitamente pela defesa de seus próprios interesses nacionais.

Não! A reforma da política externa “trumpiana” também pegou Clausewitz. Ele ainda não poderá se aposentar! A guerra agora é permanente. Os limites que se desfizeram foram os limites éticos de respeito à soberania dos Estados mais fracos. Entre as três grandes potências minotáuricas, a fricção da guerra é ininterrupta.

Deste modo, visitou-se o campo de batalha da mente a partir da perspectiva do front do *hegemon* do sistema. A competição com a URSS teve papel decisivo no avanço do desenvolvimento do complexo científico-militar industrial (CCMI) em todos os campos, sobretudo na área da saúde. Desde a década de 80 do século passado, “remédio” e “armas” parecem andar juntos não somente nos cinemas, mas no desenvolvimento de tecnologias de uso dual a partir da consolidação e expansão do CCMI.

Pela dimensão desse novo campo de batalha, pela necessidade dos recursos envolvidos para sua dominação, pela capacidade de domínio de tecnologias extremamente sofisticadas, o estudo de algumas tecnologias empregadas desde logo após a II Guerra Mundial, e mais ainda após a virada do século XXI, corrobora a conjectura de que a guerra no campo da mente humana está sendo predominantemente jogada no tabuleiro das grandes potências ou nos tabuleiros onde se tenha a projeção de poder delas.

Essa expansão e projeção de poder se fazem pela contínua e ininterrupta competição interestatal projetada na geoeconomia, na geopolítica, na disputa na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico, na conquista e dominação da

mente humana ou em qualquer outro campo que permita a acumulação de mais poder. Um exemplo interessante é a disputa pela tecnologia de comunicação 5G de ondas eletromagnéticas, essenciais para a comunicação instantânea dos dispositivos eletrônicos apresentados neste estudo.

Quanto à possibilidade de controle cognitivo da mente, a única fronteira que ainda poderia se colocar neste momento é a fronteira ética. As pesquisas relacionadas aos programas desenvolvidos com base na neurociência têm as possibilidades técnicas para o monitoramento, aperfeiçoamento e controle da mente humana.

A fronteira ética, historicamente, se apresentou muito porosa pelo poder dos Estados nacionais. O conflito de interesse que envolve o complexo científico-industrial-militar traz sérios riscos para qualquer possibilidade de acordo ou pacto de não utilização de armas de massas “não letais”, ou armas psicotrônicas, consideradas, na literatura, mais destruidoras do que a bomba atômica.

De acordo com Jonanthas Moreno, o desrespeito às regulações de ética em pesquisa foi persistente e constante desde o pós-II Guerra Mundial. A questão do militar em campo de batalha é um aspecto que necessita um esforço ainda maior, uma vez que esses indivíduos formalmente perdem sua autonomia do ponto de vista de participantes de pesquisa, uma vez que a decisão de utilização de intervenções ainda experimentais é da alçada do comandante imediato quando o soldado está em operação de guerra.

Ainda do ponto de vista ético, há o desafio sobre o debate trazido pelas transformações trazidas pelas novas tecnologias envolvendo a mente humana. O debate sobre pós-humanismo e trans-humanismo colocam dilemas éticos importantíssimos, a começar pela definição ou não de uma fronteira limite a partir da qual se discutirá sobre outra espécie ou não.

O que fica? Quais as palavras-chaves deste estudo?

Seria permitido uma “licença poética” para se intuir imagens-chaves desse labirinto?

A imagem imediata que fica deste estudo é a de um mapa. No campo de batalha da mente, o mapeamento cerebral é essencial. Mapeia-se de várias formas, com várias tecnologias, invasivas e não invasivas. A imagem do mapa se apresenta arquetipicamente desde os primórdios. Os mapas são feitos para se conhecer o desconhecido. Assim foi a cartografia dos mares, dos territórios ainda por se descobrir. No mapa se revela a necessidade de controlar o espaço, definir o domínio.

Assim também foram os mapas astrológicos, as plantas das construções. Mapear é ter o controle sobre o espaço.

O controle das mentes, das narrativas, das emoções, do medo e tudo o mais que possa interferir na eficiência da guerra. Uma guerra em que o inimigo pode estar em qualquer lugar, em qualquer ponto, a qualquer momento. Pode ser inclusive suas próprias “equipes vermelhas” (FIORI, 2007: 128), testando a segurança dos controles nacionais do próprio *hegemon*.

Como escreveu Fiori, é a paranoia como estratégia. Há que se globalizar o controle por toda área de influência política. Não há espaço para outras posições ou interesses nacionais de outros países sobre a área de influência das grandes potências. A discordância é lida como insurgência e, tampouco, há a possibilidade de negociação. (FIORI, 2007)

James Hillman, ao debater a dinâmica psíquica do discurso do império do bem contra o império do mal, considera que se está vivendo um *Zeitgeist* de perigo:

Vivemos um *Zeitgeist* do perigo, num estado de alma e num estado político de paranoia. Isso foi revelado nas Escrituras e está sendo politicamente confirmado no estado mental soviético (sempre a homenagear os vinte milhões que morreram na última invasão ocidental) e americano (sempre defendendo-se contra a penetração, no corpo político, de emissários do Império do Mal – terroristas e espões). O perigo de catástrofe justifica as medidas tomadas contra o perigo, portanto tornando a ameaça cada vez mais literal, “...o medo da catástrofe muito provavelmente provocará a síndrome”. Pior: a síndrome requer a catástrofe para realizar sua própria profecia. O círculo vicioso da psicologia paranoica é a nossa presente realidade política” (HILLMAN, 1986, p. 82).

Sempre que se revela algo, diz Hillman, atrai-se o potencial paranoico. Tanto aqueles que acham que controlam os outros, como aqueles que se sentem controlados. “Onde termina o delírio e começa a revelação? Hermes caminha nas bordas” (HILLMAN, 1986, p. 82). Hermes é um psicopompo que, com suas sandálias aladas, tem a permissão de atravessar as fronteiras dos vários reinos. É o deus protetor dos diplomatas. Também conhecido como Mercúrio, rege a eloquência, as comunicações, as viagens e o comércio. Do Olimpo ao Hades, Hermes teria o trânsito livre.

A paranoia deixa as pessoas cegas no labirinto, não se consegue mais enxergar as encruzilhadas. A negociação diplomática se desqualifica, as comunicações estão controladas.

O discurso hermético da cibernética, dos sistemas eletrônicos e, em última

instância, dos algoritmos, detém a melhor solução baseada na crença da evidência científica. Controlam e aprisionam Hermes. Preso em um complexo, ele perde sua função mediadora e de psicopompo. Voltou-se a um lugar psíquico urobórico,<sup>95</sup> indiferenciado e massificado. Não há a possibilidade de reconhecimento do outro porque não há possibilidade de alteridade.

Recorrendo a outro mito da cultura ocidental, o não reconhecimento da presença do outro é encontrado no Gênesis. É uma psique que ainda está no paraíso, identificada com o Deus *summo bono*. Não há a possibilidade de sustentar a tensão com o oposto. O mal é projetado no outro, no inimigo, no terrorista, no insurgente. É a serpente que precisa ser exterminada. Não é coincidência o reaparecimento de discursos religiosos radicais e excludentes neste momento.

Mas no que convergem os três programas que guiaram, como fios de um novelo, este estudo? Em nenhum dos três programas de pesquisa existe a possibilidade lógica de um domínio total. Nos três sistemas, a hipótese de unilateralização absoluta leva à entropia do sistema: um sistema energético sem possibilidade de diferencial de energia corresponderia à morte do próprio sistema. Portanto, sempre em algum lugar acontecerá o que Heráclito chamou de “enatiotropia”: uma grande força em uma direção gera uma força no sentido oposto.

Apesar de muitos mortos, há os que sobrevivem:. E no fim, a locomotiva segue sua viagem...

E [...] A plataforma da estação ficou cheio de soldados mortos. As linhas do trem ficaram cheias de famílias mortas. [...] Só então o maquinista do trem pois o trem marcha; e o trem saindo da estação completamente vazio para guerra que não chegou acontecer [...]. (JUDICE, 2010, p. 76)

A imagem da estação do trem evoca o latido dos cachorros sempre leais e à espera do retorno de alguém que partiu.

Diante da Hecatombe da guerra, somente a força de uma deusa ctônica é capaz de encontrar vida na morte. Conta a mitologia que era muito raro alguém conseguir ver Hécate. Só se sabia que ela estava chegando pelos latidos de seus cães que a acompanhavam. Hécate é uma deusa de três faces e nada lhe escapa, nem o passado, nem o presente, nem o futuro. É conhecida por operar à distância.

Ela teria lutado contra os Titãs e ajudado Zeus a derrotá-los. Por conta disto,

---

<sup>95</sup> Anotações pessoais de aula do Prof Jorge Luiz de Oliveira Braga no seminário do Mitos, Conflitos e Poder (PPGBIOS/NUBEA) em 03/12/2018.

Zeus deu a ela o poder sobre todos os reinos, inclusive o Tártaro. E apesar de ser conhecida como “a distante”, dizem que todas as noites, em seus passeios noturnos, ela recolhia os mortos e os encaminhava para o Hades. É do sangue dos mortos recolhido no chão que Hécate gera a vida novamente. E, como muito raramente, ela pode ser vista por alguns viajantes noturnos, é considerada, entre todos os deuses, a que vive mais próxima dos homens, apesar dos homens não a enxergarem.

De toda forma [...] o conflito gerado por essa dualidade pode ser resolvido no desdobramento cíclico das três facetas da deusa tríplice, que supera e cura o dualismo através de uma mediação entre o que está acima e abaixo do solo; portanto, como deusa tríplice, pode representar o caminho para uma consciência mais diferenciada [...] (ALVARENGA, 2007, p. 109).

Mas, nem sempre ela foi uma deusa da noite. Na Antiguidade, a grande deusa protetora com sua lamparina iluminava as encruzilhadas e protegia as cidades. Foi com a ascensão do patriarcado que Hécate foi transformada pelos homens numa temida feiticeira, que passou a vagar acompanhada somente de seus animais pelas noites escuras do mundo.

Essa imagem arquetípica de Hécate como *Anima Mundi* parece cada vez mais corresponder aos tempos atuais...

## 8 REFERÊNCIAS

- ACERO, L. **Pesquisas e terapias com células-tronco: governança, visões sociais e o debate no Brasil**. Rio de Janeiro: E-papers, 2011.
- ALVARENGA, M. Z. **Mitologia simbólica: estruturas da psique & regências míticas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.
- BACEVICH, A. J. **American Empire**. Harvard University Press, Cambridge, 2002.
- BARCELLOS, G. Nota introdutória. O trabalho com imagens. In: HILLMAN, James (Org.). **Uma investigação sobre a imagem**. Petrópolis: Vozes, 2018. p. 7-15.
- BEAUCHAMP, T. L.; CHILDRESS, J. F. **Principles of Biomedical Ethics**. 4ed. New York: Oxford, 1994.
- BLACKWELL, B. **Jose Delgado: A Case Study**. Science, Hubris, Nemesis and Redemption. International Network for the History of Neuropsychopharmacology, 2014. Disponível em: <[http://www.inhn.org/fileadmin/previews/Case\\_Study\\_Delgado.pdf](http://www.inhn.org/fileadmin/previews/Case_Study_Delgado.pdf)>. Acesso em: 15-03-2020.
- BOECHAT, W. **O corpo psicoide**. A crise de paradigma e o problema da relação corpo- mente. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- BRAUDEL, F. **A dinâmica do capitalismo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1987.
- BRAUDEL, F. **O jogo das trocas**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1996.
- CARD, C. R. The emergence of archetypes in present-day science and its significance for a contemporary philosophy of nature. **Dynamical Psychology**, 1996. Disponível em: <<http://www.goertzel.org/dynapsyc/1996/natphil.html>>. Acesso em: 18-03-2019.
- CARR, E. H. **The twenty years crisis, 1919-39**. Nova York: Perennial, 2001.
- CECILIO, M. B. **As transformações no sistema monetário e financeiro internacional após a crise de 2008 e a nova centralidade norte-americana**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.
- CLAUSEWITZ, C. P. G. von. **Da Guerra**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1979.
- COHEN, B. J. **International Political Economy: An Intellectual History**. Princeton: Princeton University Press, 2008.

CONTRERA, M. S. A imagem simbólica na contemporaneidade. **Intexto**, Porto Alegre, n. 34, p. 456-466, set./dez, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.19132/1807-8583201534.456-466>

CREVELD, M. *The Transformation of War*. New York: The Free Press, 1991. eISBN 978-1-4391-8-8897.

DARPA. **BTO Lays Foundation for a New Generation of Biotech Ventures**. 2017. Disponível em: <https://www.darpa.mil/news-events/2017-09-18> Acesso em 14 abr 2019.

DARPA. **Understanding warfighter performance from inside out**. 2019. Disponível em: <https://www.darpa.mil/news-events/2019-01-22a>. Acesso em 14-04-2019.

DARPA. **Neural Engineering System Design (NESD)**. 2016. Disponível em: <https://www.darpa.mil/program/neural-engineering-system-design>. Acesso em 14-04-2019.

DARPA. **Computational Simulation of Online Social Behavior (SocialSim)**. 2019d. <https://www.darpa.mil/program/computational-simulation-of-online-social-behavior>. Acesso em: 10-04-2019.

DARPA. **Understanding Warfighter Performance from the Inside Out**. 2019a. Disponível em: <https://www.darpa.mil/news-events/2019-01-22a>. Acesso em 15 03 2019.

DARPA. **Biological Technologies Office (BTO) Program Manager**. 2019b. Disponível em: <https://www.darpa.mil/staff/dr-eric-van-gieson>. Acesso em: 15-05-2019.

DARPA. **Next Generation Social Science (NGS2)**. 2019c. Disponível em: <https://www.darpa.mil/program/next-generation-social-science>. Acesso em: 15-05-2019.

DEPARTMENT OF DEFENSE. **Fiscal Year (FY) 2012 Budget Estimates**. February 2011. Washington, DC: Defense Advanced Research Projects Agency, 2011. (Justification Book v. 1).

DRUMMOND, K. Military's "Luke Skywalker" Binoculars Use Brain Waves to Spot Threats. **Forbes**, Sep 18, 2012. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/katiedrummond/2012/09/18/darpa-threat-recognition/#5f2059171272>. Acesso em: 11 abr. 2019.

ELLENBERGER, H. **The Discovery of the Unconscious**. The History and Evolution of Dynamic Psychiatry. New York: Basic Books, 1970.

EISENHOWER, D. D. **Eisenhower's farewell address** (press copy). Washington, D.C., 1960. Disponível em: <https://en.wikisource.org/wiki/Eisenhower%27s> Acesso em: 11 abr. 2019.

ELIAS, N. **O processo civilizador**: Formação do Estado e Civilização. Rio de

Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1993. vol. 2

FARAH, M. J. Neuroethics: The Ethical, Legal, and Societal Impact of Neuroscience. **Annu. Rev. Psychol.** 2012. 63:571–91. DOI: 10.1146/annurev.psych.093008.100438.

FIORI, J. L. **Brasil no espaço**. Petrópolis: Vozes, 2001.

FIORI, J. L. **Estados e moedas**. Petrópolis: Vozes, 1999.

FIORI, J. L. Formação, Expansão e Limites do Poder Global. In: \_\_\_\_\_. **O poder americano**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 11-64.

FIORI, J. L. **História, estratégia e desenvolvimento**: para uma geopolítica do capitalismo. São Paulo: Boitempo, 2014.

FIORI, J. L. O poder global dos Estados Unidos: formação, expansão e limites. In: \_\_\_\_\_. **O poder americano**. Petrópolis: Vozes, 2004a. p. 67-110.

FIORI, J. L. **O poder global e a nova geopolítica das nações**. São Paulo: Boitempo, 2007.

FIORI, J. L. O sistema interestatal capitalista no início do século XXI. In: FIORI, J. L.; MEDEIROS, C. A.; SERRANO, F. P. **O mito do colapso americano**. Rio de Janeiro: Record, 2008. p. 11-70.

FIORI, J. L. Sobre o poder global. **Novos Estudos Cebrap**, n. 73, p. 61-72, nov. 2005.

GEIS II, J. P. **Directed Energy Weapons on the Battlefield**: A New Vision for 2025. Occasional Paper No. 32. Center for Strategy and Technology. Air University, Air War College APR 2003

GILPIN, R. **The Political Economy of International Relations**. Princeton: Princeton University Press, 1987.

GROVE, J. W. **In Defense of Science**: Science, Technology, and Politics in Modern Society. Toronto: University of Toronto Press, 1989.

GUDURU, R. et al. Magnetolectric 'spin' on stimulating the brain. **Nanomedicine**. London, v. 10, v. 13, p. 2051-61, 2015. doi: 10.2217/nnm.15.52.

HILLMAN, J. **Tipos de poder**. São Paulo: Cultura Editores Associados: Axis Mundi, 2001.

HORGAN, J. Why You Should Care about Pentagon Funding of Obama's BRAIN Initiative. **Scientific American**, 2013. Disponível em <<https://blogs.scientificamerican.com/cross-check/why-you-should-care-about-pentagon-funding-of-obamas-brain-initiative>>. Acesso em: 15-03-2019.

KEOHANE, R. After Hegemony. Cooperation and Discord in the World Political Economy. United Kingdom: Princeton University Press, 1984.

JUDICE, N. Guia de Conceitos Básicos. Alfragide: Publicações Dom Quixote. 2010:76

JUNG, C. G. **A energia psíquica**. Tradução Maria Luiza Appy. 14 ed. Petrópolis: Vozes. (OC 8/1), 2013.

JUNG, C. G. **A natureza da psique**. Tradução Mateus Ramalho Rocha. 14 ed. Petrópolis: Vozes. (OC 8/2), 2013a.

JUNG, C. G. et al. **O homem e seus símbolos**. Tradução Maria Lúcia Pinho. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008a.

JUNG, C. G. **O Eu e o inconsciente**. Tradução Dora Ferreira da Silva. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

JUNG, C. G. **Os arquétipos e o inconsciente coletivo**. Tradução Maria Luíza Appy e Dora Ferreira da Silva. 11 ed. Petrópolis: Vozes (OC 9/1), 2014b.

JUNG, C. G. **Psicologia do inconsciente**. Tradução Maria Luiza Appy. 24 ed. Petrópolis: Vozes (OC 7/1), 2014a.

JUNG, C. G. **Seminários Sobre Análise dos Sonhos**: Notas do seminário dado em 1928-1930. Petrópolis: Vozes, 2014.

JUNG, C. G. **Símbolos da transformação**: análise dos prelúdios de uma esquizofrenia. Tradução Eva Stern. 9 ed. Petrópolis: Vozes (OC 5), 2013b.

JUNG, C. G. **Tipos psicológicos**. Petrópolis, Vozes. 2013c.

KETLER, B. **Computational Simulation of Online Social Behavior (SocialSim)**, s/d. Disponível em: <<https://www.darpa.mil/program/computational-simulation-of-online-social-behavior>>. Acesso em: 20-03-2019.

KINDLEBERGER, C. **The world in depression, 1929-39**. Berkeley: University of California Press, 1973.

KLIMOVSKY, G. **Las desventuras del conocimiento científico**: una introducción a la epistemología. 7 ed. Buenos Aires, 2011.

KRASNER, S. D. **International Regimes**. Ithaca, Nova York: Cornell University Press, 1983.

KRISHNAN, A. **From Psyops to Neurowar**: What Are the Dangers? Paper presented at the ISAC-ISSS Conference in Austin, 14-16 Nov. 2014. Disponível em: <<http://web.isanet.org/Web/Conferences/ISSS%20Austin%202014/Archive/b137347c-6281-466d-b9e7-ef7e0e5d363c.pdf>>. Acesso em: 10-12-2018.

KRISHNAN, A. **Military Neuroscience and the Coming Age of Neurowarfare** (Emerging Technologies, Ethics and International Affairs) New York: Routledge, 2017.

LAKATOS, I. O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica.

In: LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. Colóquio Internacional sobre Filosofia da Ciência, v. 4. São Paulo: Cultrix/EdUSP, 1979. p. 91-194.

LEITE DA SILVA, J. C. B. Guerra cibernética: a guerra no quinto domínio, conceituação e princípios. **R. Esc Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 193-211, jan./jun. 2014.

LIAO, S. et al. The Ethics of Enhancement. **Journal of Applied Philosophy**, v. 25, n. 3, p. 159-161, 2008. doi:10.1111/j.1468-5930.2008.00416.x

LIND, W. S.; THIELE, G. A. **4th Generation Warfare Handbook**. Kouvola, Finland: Castalia House, 2015.

MARKS, J. **The Search for the Manchurian Candidate**. The CIA and Mind Control. New York: Times Books, 1979.

MCCLURE-BEGLEY, T. **Restoring Active Memory (RAM)** Disponível em: <<https://www.darpa.mil/program/restoring-active-memory>>. Acesso em: 18-05-2019.

McNEILL, W. H. **The Rise of the West: a history of the human community; with a retrospective essay**. Chicago: The University of Chicago Press, 1990.

MONTESQUIEU, C. L. de S. **O Espírito das Leis**. Brasília: Editora UnB, 1982.

MORENO, J. D. **Mind Wars**. New York: Bellevue Literary Press, 2012.

MORGENTHAU, H. J. Politics among nation: the struggle for power and peace. Rev. by Kenneth W. Thompson. 1993 [1948]. ISBN: 0-07-043306-2.

PARET, P. A Genese de Da Guerra. In: CLAUSEWITZ, C. P. G. von. **Da Guerra**. 1984. Trad. Luiz Carlos Nascimento e Silva do Valle. Edição digital. 845p.

POPPER, K. R. As origens do conhecimento e da ignorância. In: \_\_\_\_\_. **Conjecturas e refutações**. Trad. Sérgio Bath. Brasília: EdUnB, 2008. p. 31-58.

PROENÇA JÚNIOR, D.; DUARTE, E.E. Os estudos estratégicos como base reflexiva da defesa nacional. **Rev. Bras. Política Internacional**, v. 50, n. 1, p. 29-46, 2007.

REGO, S.; PALACIOS, M.; SIQUEIRA-BATISTA, R. **Bioética para profissionais da saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.

SHAMDASANI, S. **Jung e a construção da psicologia moderna: o sonho de uma ciência**. Tradução Maria Sílvia Mourão Netto. Aparecida: Ideias & Letras, 2005 (Coleção Psi-atualidades; 6).

SHAW, T. **The New Military-Industrial Complex of Big Data Psy-Ops**. New York: The New York Review of Books, 2018. Disponível em: <<https://www.nybooks.com/daily/2018/03/21/the-digital-military-industrial-complex/>>. Acesso em: 20-04-2019.

STEIN, M. **Jung, o mapa da alma: uma introdução**. Tradução Álvaro Cabral. 5 ed.

São Paulo: Cultrix, 2006.

STEVENS, A. **Jung**. Tradução Rogério Bettoni. Porto Alegre: L&PM, 2012.

STRANGE, S. **The Retreat of the State**. Cambridge: Cambridge university Press, 1996.

THACKER, E. Data Made Flesh. Biotechnology and the discourse of the posthuman. *Cultural Critique*, n. 53, **Posthumanism**, 2003, p. 72-97. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1354625>>. Acesso em: 20-08-2018.

TETHER, T. **Statement submitted to the Subcommittee on Terrorism, Unconventional Threats and Capabilities House Armed Services Committee United States House of Representatives**. Washington, DC, 2003. Disponível em: [https://www.darpa.mil/attachments/TestimonyArchived\(March%2021%202007\).pdf](https://www.darpa.mil/attachments/TestimonyArchived(March%2021%202007).pdf)> Acesso em: 20 ago. 2018.

TILLY, C. **Coerção, Capital e Estados Europeus**. São Paulo: EdUSP, 1996.

UNITED STATES SENATE. 95th Congress, 1st session (3 August 1977). **Project MKUltra, The CIA's Program of Research in Behavioral Modification (PDF)**. Joint Hearing Before the Select Committee on Intelligence and the Subcommittee on Health and Scientific Research of the Committee on Human Resources (Report). 1977. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Projeto\\_MKULTRA](https://pt.wikipedia.org/wiki/Projeto_MKULTRA)>. Acesso em: 11 jul. 2019.

VALLE, B.; OLIVEIRA, P. E. de. **Introdução ao pensamento de Karl Popper**. Curitiba: Champagnat, 2010.

VERA, J.; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, F. Ethics, Science and Mind Control: J. M. Rodríguez-Delgado's Legacy. **The Spanish Journal of Psychology**, v. 19, n. E1, 2016. doi:10.1017/sjp.2016.2

ZHI, J.-W. et al. Recent advances in the effects of microwave radiation on brains. **Military Medical Research**, v. 4, n. 29, 2017. DOI 10.1186/s40779-017-0139-0