



## Manipulação gênica & Biopoder: a vida na Terra, como a conhecemos, é o foco.<sup>1</sup>

XAVIER, Josilda B. Lima M.<sup>2</sup>

Universidade do Estado da Bahia – UNEB

De que forma a manipulação gênica e a premissa do biopoder, proposta pelo filósofo Michael Foucault, podem determinar a existência da vida na Terra da forma como a conhecemos?

O questionamento nasce da inquietação que os últimos anos (2020-2022) têm provocado a partir de dois fenômenos, **biológico** (pandemia da Covid-19) e **político** (guerra Rússia-Ucrânia), que exigem uma reflexão sobre a(s) forma(s) como os humanos estão se relacionando com o planeta nas múltiplas dimensões societárias (socioambiental, saúde, econômica, política, científica).

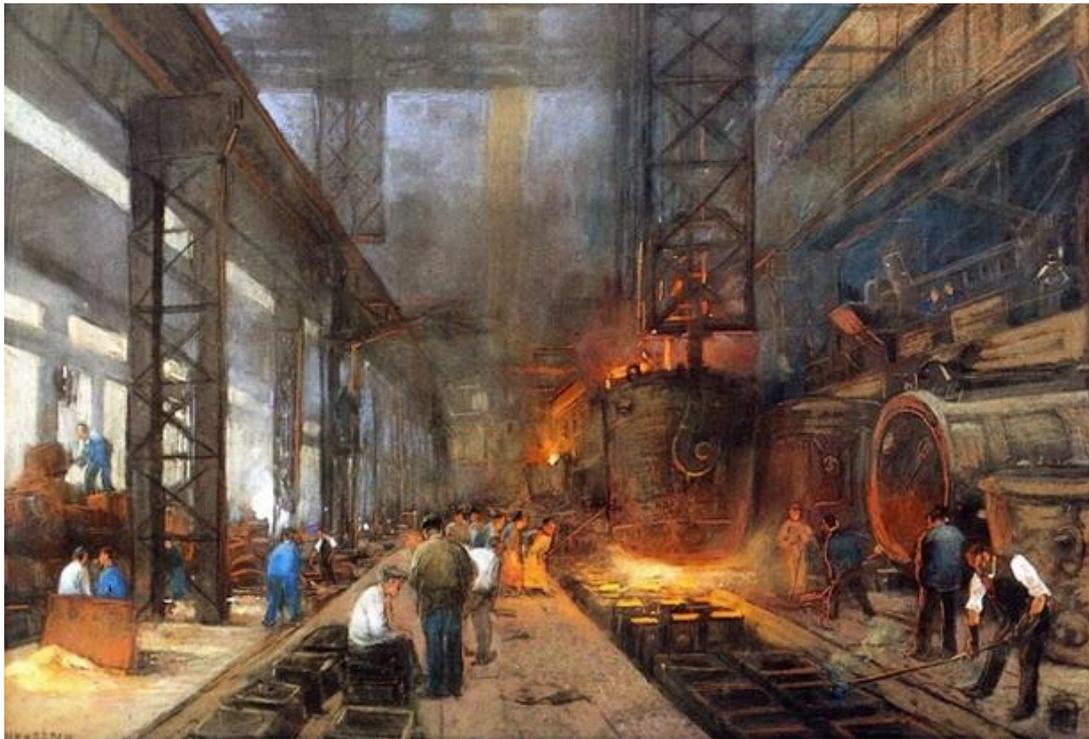
A evolução da ciência, desde a Revolução Industrial na Inglaterra (século XVII-século XVIII), tem promovido o **desenvolvimento científico-tecnológico**, nas diversas áreas do conhecimento (medicina, farmacológica, alimentícia, engenharias etc.) e efetivado transformações nas relações sociais.

Nesse contexto, é importante destacar que o processo da Revolução Industrial desencadeou “importantes invenções, que provocaram a evolução do setor produtivo e de transporte. A ciência descobria a utilidade do carvão como fonte de energia e então a descoberta da máquina a vapor e a locomotiva” (VENTURELLI, 2017, In: SAKURAI; ZUCHI, 2018), invenções que transformaram, para sempre, a forma pela qual os humanos se relacionam com o ambiente.

---

<sup>1</sup> Texto publicado no **BioBlog/LabCriat-Umbuzeiro** (<https://www.labcriatumbuzeiro.com/>), em 02.05.2022. ISSN 2763-8367.

<sup>2</sup> Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado da Bahia – UNEB/DEDC/Campus VIII. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0838920937933125>



### Revolução Industrial

Fonte: <https://conhecimentocientifico.com/o-que-foi-a-revolucao-industrial/>

As relações humanas passaram a se constituírem de forma mais complexa, a partir da impulsão socioeconômica decorrente do Capitalismo, fortalecido com o advento da Revolução Industrial. Portanto, a “inovação técnica é um estímulo intrínseco ao modo de produção capitalista, pois reduz o tempo de trabalho necessário, assim como o valor da mercadoria e da força de trabalho” (PREVITALI, 2013). A autora, em sua resenha “Os Sentidos do Trabalho: Ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho”, sobre o trabalho do renomado sociólogo Ricardo Antunes<sup>3</sup>, destaca que “é preciso ter-se em conta que o **desenvolvimento da ciência e da tecnologia** é determinado pela lógica de acumulação do capital e não das necessidades humanas”.

A afirmação de Fabiane S. Previtali (2013), nos estimula a analisar a forma pela qual as “**necessidades**” humanas são criadas pelas indústrias, via propaganda, reforçando a nossa dependência em relação às produções que o

---

<sup>3</sup> ANTUNES, Ricardo. **Os Sentidos do Trabalho**: Ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho. Coimbra: CES/Almedina, 2013.



mercado nos impõe, desde o que comemos, nos “curamos”, como nos locomovemos e como aplicamos (ou não!) nossa criatividade/potencialidade no tipo de trabalho que realizamos. Nossas ações são, portanto, os **sustentáculos do produtivismo** que alicerça as oligarquias latifundiárias, empresariais e financistas.



### Ciência e Tecnologia

Fonte: <https://educacao.umcomo.com.br/artigo/qual-a-diferenca-entre-ciencia-e-tecnologia-29939.html>

Esta é a realidade que “o **capitalismo tem imposto** à população, desde a sua adoção em quase todo o mundo com o enfraquecimento do sistema feudal, começando a dar seus primeiros sinais de existência no século XV”. (CARVALHO, 2018) (Grifo nosso)



Capitalismo (representação).

Fonte: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/capitalismo.htm>

A necessidade cada vez maior de matéria prima (madeira, minerais, especiarias, café, açúcar etc.) para as indústrias europeias a partir da Revolução Industrial, definiu o avanço do capitalismo a partir da **invasão de territórios** na África, Ásia e Américas (Norte, Central e do Sul) por monarquias europeias (Reino Unido, Holanda, França, Portugal, Espanha), autorizadas pela Igreja Católica através das **bulas papais**<sup>4</sup>, em uma prática denominada **colonialismo**.

O colonialismo foi marcado pela **dispersão forçada** dos povos africanos pela Europa, Ásia e América, que

*“se produziu em escala massiva durante o período do tráfico de escravos entre os séculos XV e XIX. Esse é um dos movimentos migratórios mais espetaculares*

---

<sup>4</sup> *Dum Diversas* é uma **bula papal** dirigida a D. Afonso V de Portugal e publicada em 18 de junho de 1452 pelo Papa Nicolau V. Em 8 de janeiro de 1554, estes poderes foram estendidos aos reis da Espanha. Através desta Bula, o Papa afirma:

*(...) Nós lhe concedemos, por estes presentes documentos, com nossa autoridade apostólica, plena e livre permissão de invadir, buscar, capturar e subjugar os sarracenos e pagãos e quaisquer outros incrédulos e inimigos de cristo, onde quer que estejam, como também seus reinos, ducados, condados, principados e outras propriedades (...) e reduzir suas pessoas à perpétua escravidão, e apropriar e converter em seu uso e proveito e de seus sucessores, os reis de Portugal, em perpétuo, os supramencionados reinos, ducados, condados, principados e outras propriedades, possessões e bens semelhantes (...).*

Fonte: <https://www.geledes.org.br/1452-55-quando-portugal-e-igreja-catolica-se-uniram-para-reduzir-praticamente-todos-os-africanos-escravatura-perpetua/>



da História moderna, sendo que os cálculos da travessia forçada pelo Oceano Atlântico oscilam de **dez a cinco milhões de pessoas** que teriam sido arrancadas da África e trazidas para as Américas.” (SANTOS, 2008). (Grifo nosso)

Além da escravização de pessoas “arrancadas” da África, o capitalismo/colonialismo também promoveu o **genocídio de civilizações e povos originários**, como por exemplo as civilizações Inca (Cordilheira dos Andes, majoritariamente no Peru, mas também no Equador, Chile, Bolívia); Maia (Península de Yucatan, no México, mas também em territórios onde hoje estão localizados Honduras e Guatemala); e Asteca (atual México) (BEZERRA, s/d), e povos originários como os Aimorés, Caeté, Canindé, Carijó, Cariri, Caratiú, Icó, Panati, Charrua, Guarani, Omáqua, Tamoio, Tupiniquim e tantos outros, no Brasil (IBGE, 2000).



Fonte: <https://nova-historia0.webnode.com/products/a-america-pre-colombiana-as-civilizacoes-maia-astecas-e-os-incas-e-a-conquista-da-america/>

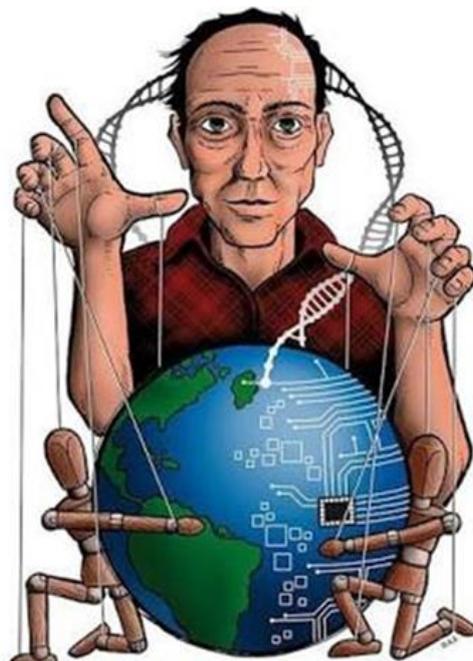


Cerâmica indígena.

Fonte:  
<http://scielo.iec.gov.br/pdf/bmpegch/v4n1/v4n1a10.pdf>

No século XX, em 1978, no curso realizado no *Collège de France*, intitulado “Segurança, território, população”, Michael Foucault estabelece como fio condutor de suas análises o estudo do **biopoder**, definindo-o como

“...o conjunto dos mecanismos pelos quais aquilo que, na espécie humana, constitui suas **características biológicas fundamentais**, vai poder entrar numa política, numa **estratégia política**, numa **estratégia geral do poder**” (FOUCAULT, 2008a, p. 3, In: FURTADO; CAMILO, 2016). (Grifo nosso)



Fonte: <https://orelhasdevidro.com/2017/12/07/biopoder-e-controle/>

Segundo Furtado e Camilo (2016), Michael Foucault, utilizando-se do neologismo “**biopolítica**”, afirma que

*“o poder encontra-se sempre associado a alguma **forma de saber**. Exercer o poder torna-se possível mediante conhecimentos que lhe servem de **instrumento e justificação**. Em nome da verdade legitimam-se e viabilizam-se **práticas autoritárias de segregação, monitoramento, gestão dos corpos e do desejo**. Inversamente, é no centro de aparatos sofisticados de poder que sujeitos podem ser observados, esquadrinhados, de maneira que deles sejam extraídos saberes **produtores de subjetividade**.” (Grifo nosso)*

Diante do exposto, é possível afirmar que no capitalismo assistimos a **privatização** de nossas “necessidades”, a **politização** do conhecimento elaborado a partir do estudo da natureza e sua **reificação**, tendo como ferramenta o **biopoder**.

Ao longo da pandemia Covid-19, foi possível observar a forma pela qual o conhecimento científico nas áreas da Infectologia, Virologia e da produção de vacinas, foram **manipulados bio-politicamente** através da produção direcionada dos equipamentos de proteção individual (EPIs), respiradores,



botijões de oxigênio (O<sub>2</sub>), álcool gel etc., equipamentos essenciais para que houvessem os cuidados básicos de milhões de pessoas que foram infectadas, bem como para a proteção e higiene mínima da população mundial.



Fonte: Imagens Google/2022.

As vacinas produzidas foram selecionadas para uso nos diversos países, tendo como premissa elementar para sua escolha, o **país de onde se originavam** (EUA, Reino Unido, Rússia, China, Índia, Cuba), colocando os **princípios científicos** de eficácia biológica e praticidade no seu acondicionamento e transporte, em segundo plano.

Desse modo, a prática da **biopolítica** foi exercida ao ser dado a primazia das vacinas da Pfizer (EUA), AstraZeneca/Oxford (Reino Unido/Inglaterra) na imunização da população europeia e estadunidense; na população brasileira foram utilizadas Pfizer, AstraZeneca e CoronaVac (China-Brasil); e, as vacinas Sputnik (Rússia), Soberana e Abdala (Cuba), apesar de terem sua eficácia comprovadas, foram subutilizadas. E, pior que tudo isso, os países do continente Africano, foram os que menos receberam vacinas. ***Em todo o continente africano, 83% das pessoas ainda não tiveram nenhum contato com os imunizantes,***



de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (ANDES, 2022). (Grifo nosso)



**Soberana e Abdala. Vacinas contra Covid-19 produzida em Cuba.**  
Fonte: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/saude/noticia/2021/03/cuba-preve-iniciar-em-junho-aplicacao-de-vacina-contra-a-covid-19-produzida-no-pais-dkmmwh0f8007801f1c9lg2g3v.html>



**Pfizer. Vacina produzida nos EUA.**  
Fonte: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/temperatura-doses-e-preco-o-que-se-sabe-sobre-a-vacina-de-pfizer/>



**AstraZeneca/Oxford. Produzida no Reino Unido/Inglaterra.**  
Fonte: <https://agenciabrasil.abc.com.br/internacional/noticia/2020-12/reino-unido-aprova-vacina-astrazeneca-oxford-contra-covid-19>



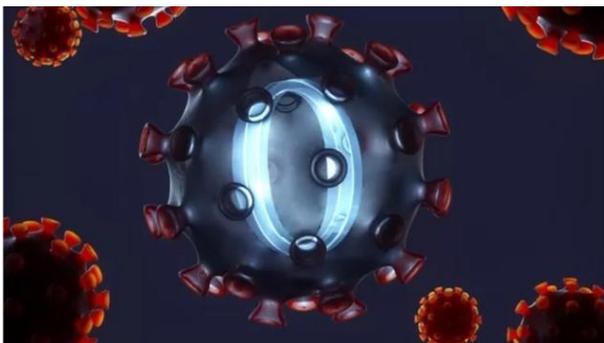
**CoronaVac. Produzida em parceria China-Brasil.**  
Fonte: <https://paraiba.pb.gov.br/noticias/municipios-paraibanos-ja-podam-utilizar-coronovac-para-vacinar-criancas-acima-de-6-anos>



**Sputnik. Produzida na Rússia.**  
Fonte: [https://abm.org.br/cade-nossa-vacina-a-vacina-sputnik-v-tem-eficacia-de-91/?doing\\_wp\\_crons=1651432028.0547859668731689453125](https://abm.org.br/cade-nossa-vacina-a-vacina-sputnik-v-tem-eficacia-de-91/?doing_wp_crons=1651432028.0547859668731689453125)

Ainda estamos em **estado pandêmico**, já que o coronavírus Sars-Cov-2 continua em plena ação, adaptando-se às condições que lhes são apresentadas, realizando mutações e dando origens as **subvariantes da cepa Ômicron: BA1 e BA2** e infectando milhares de pessoas pelo mundo.

Ao mesmo tempo a população mundial passa a enfrentar mais uma trágica realidade: a **deflagração de mais uma guerra**. Nesse momento, a humanidade “assiste”, na maioria das vezes de **forma passiva ou sem qualquer informação** (!), a várias guerras (Etiópia, Iêmen, Mianmar, Haiti, Síria, Afeganistão, Israel-Estado Palestino, e agora, Rússia-Ucrânia), todas, com a interferência do **país mais belicista** do planeta, os EUA.



A variante ômicron, extremamente transmissível, está sendo substituída no mundo todo por uma subvariante, a BA.2, também conhecida como "ômicron silenciosa".

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60925191>



Fonte: <https://olhardigital.com.br/wp-content/uploads/2022/03/guerra-russia-e-ucrania.jpg>

O conflito na Ucrânia, país cujo governo tem sua base de apoio um exército de **milicianos nazistas**, protegido pelos EUA e União Europeia/OTAN, iniciou no dia 24 de fevereiro deste ano (2022), com a invasão da Rússia ao território ucraniano.

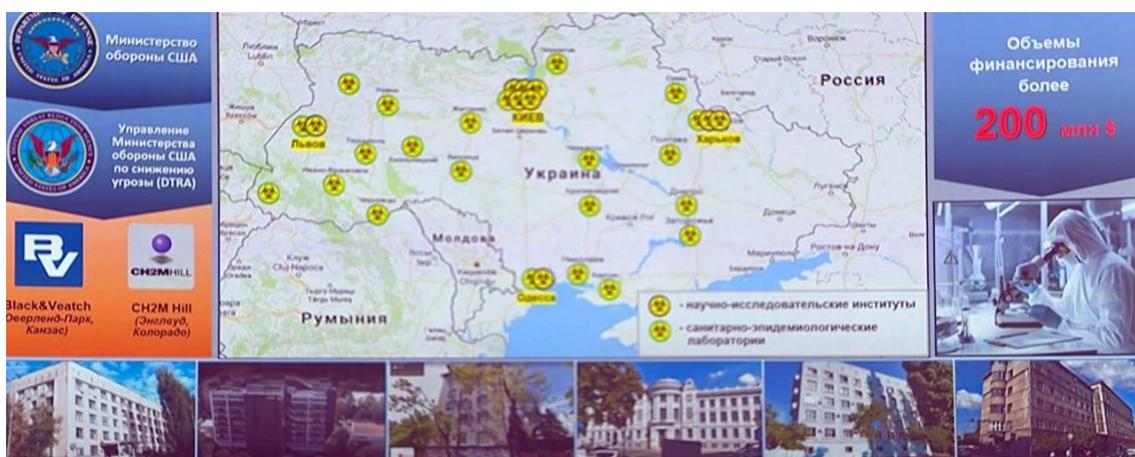
Imediatamente, a **guerra de desinformação** se propagou pelo planeta, culminando, por parte dos EUA e seus aliados europeus, na **proibição da divulgação de informações** oriundas do governo russo sobre a guerra, através dos meios de comunicação (TV, rádio e jornais), bem como das redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter, Whatsapp e Youtube). Só permitindo a **divulgação de um único lado da guerra**, daqueles a quem os EUA apoiam. Assim, todos os canais russos foram cancelados, não dando oportunidade a população dos países europeus, estadunidense e de outras partes do mundo, inclusive do Brasil, de terem acesso às informações veiculadas dos dois lados.



Fonte: Imagem Google/2022.



Apesar de toda a proibição, o depoimento de uma **autoridade do governo estadunidense**, a senhora Victoria Nuland (Subsecretária de Estado para Assuntos Políticos dos Estados Unidos desde 2021) em um depoimento ao Congresso dos Estados Unidos em 08/03/2022, no qual a secretária confirmou a denúncia feita pelo governo Russo: “A **Ucrânia tem instalações de pesquisa biológica**, das quais, na verdade, estamos bastante preocupados que as forças russas possam estar tentando obter o controle”, admitiu Nuland aos senadores dos EUA.” (PRAGMATISMOPOLÍTICO, 2022; FORÇAS TERRESTRES, 2022). (Grifo nosso)



EUA admitem que Ucrânia tem 'instalações de pesquisa biológica'.

Fonte: <https://www.forte.jor.br/2022/03/09/eua-admitem-que-ucrania-tem-instalacoes-de-pesquisa-biologica/>

Apesar da **gravidade da denúncia**, a informação de que os EUA mantêm laboratórios biológicos e químicos em diversos países e, cerca de 30 deles, em território ucraniano, **não teve a repercussão na mídia ocidental que este fato exige**, apesar da solicitação à ONU de que os EUA expliquem essa denúncia. (FAULCONBRIDGE; TREVELYAN, 2022).

Para dar ênfase a gravidade da situação o Ministério da Defesa russa, afirmou que “os ucranianos movimentaram na manhã (horário de Brasília) desta quarta-feira (9) aproximadamente 80 toneladas de amoníaco a Zolochiv. A Rússia disse que vai enviar documentos que comprovam a ação à Organização para a Proibição de Armas Químicas (OPAQ).” (PRAGMATISMO POLÍTICO, 2022)



Diante do exposto, é necessário **não esquecermos** que

*Ao longo do século XX e, até a atualidade, foi desenvolvido um amplo campo de pesquisa e desenvolvimento tecnológico da biologia, a **biologia da guerra ou biologia militar**, que trabalha na invenção e desenvolvimento de **armas biológicas**. Dentro do paradigma da humanidade isso vem a ser o **avesso, reverso e inverso** de todo o **fundamento das ciências da vida**. Este é um dos lados ocultos da biologia ou pouco estudados na área da saúde porque, em geral, os pesquisadores **não se dispõem a analisar o lado ‘feio’ da biologia** e sua **articulação natural com o poder**. No paradigma da guerra, **a biologia é um campo estratégico** e atinge centralmente a ciência. (ALMEIDA, 2015) (Grifo nosso)*

A deflagração de uma guerra nuclear preocupa a todos nós, afinal, diante do **investimento altíssimo, para o desenvolvimento de armas nucleares** realizados por diversos países, iniciado pelos EUA e acompanhados pela “Rússia, China, Reino Unido, França, Índia, Paquistão e Coréia do Norte” (MUNDOEDUCAÇÃO, s/d), não é possível esquecer das **2 bombas nucleares** que foram jogadas nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki no dia 6 de agosto de 1945, após a rendição da Alemanha nazistas imposta pelos soldados soviéticos, três meses antes, no dia 9 de maio de 1945.

Conhecer os **danos catastróficos e irreversíveis** que...

*... “As radiações podem agir em diferentes níveis: componentes celulares, células, tecidos, organismos ou populações inteiras. As lesões que repercutem em maiores consequências para a célula são as lesões produzidas no DNA, entretanto, estas lesões também podem ocorrerem em fosfolipídios de membrana ou proteínas, além de outros componentes. (DAFRE; MARIS, 2013)...*

... e, diante da ameaça de uma ação que pode definir **a extinção da vida na Terra**, é legítimo que fiquemos todos muito atentos à forma como os países definem suas políticas de defesa e de ameaça nuclear a outros países.



Fonte: <https://www.istoedinheiro.com.br/o-que-aconteceria-se-uma-bomba-nuclear-caisse-em-sao-paulo/>

Mas, e a deflagração de uma **guerra biológica** silenciosa? Como os seres vivos constituintes do nosso ecossistema planetário, incluindo a nossa espécie, *Homo sapiens*, reagiriam? Quais **tipos de armas biológicas** estão sendo produzidas nos laboratórios espalhados pelo mundo, denunciados à ONU? Como **identificar e responsabilizar** um país que desenvolva uma arma biológica, silenciosa, e promova epidemias/pandemias ou a dizimação/extinção de um determinado grupo populacional?

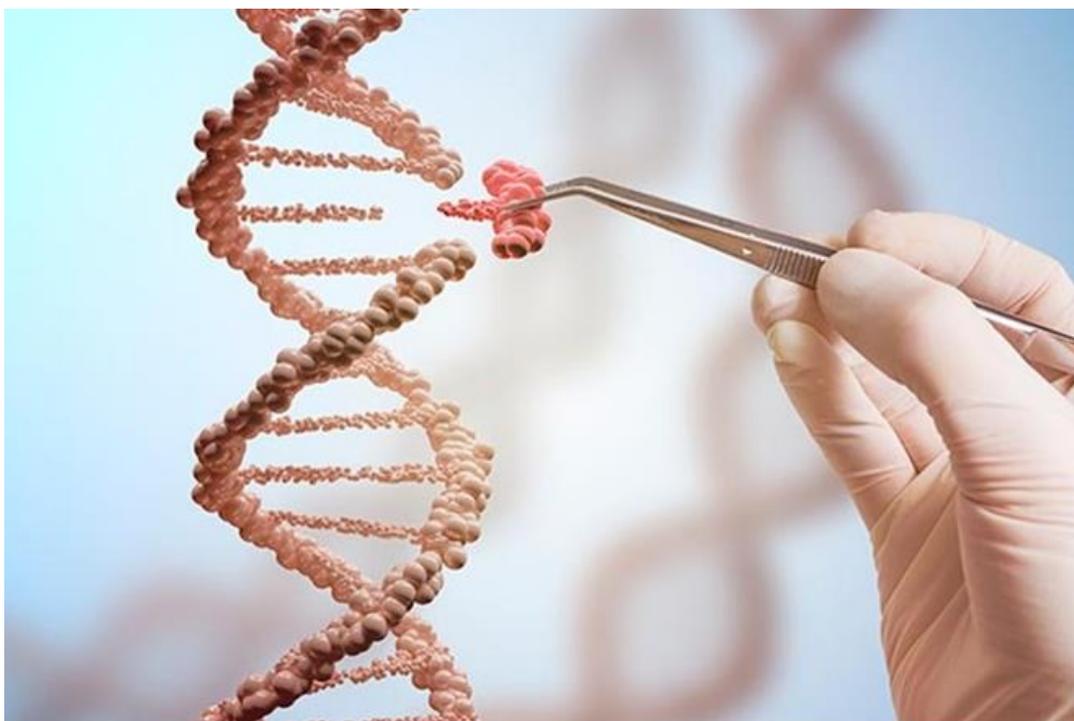
Por que, apesar da gravidade das denúncias feitas à ONU sobre a existência de centenas de laboratórios biológicos, clandestinos, essa informação **não gerou indignação**? Por que não foi amplamente noticiada, **não houve cobrança**, por parte da mídia e dos governos dos países constituintes da ONU, para que a denúncia fosse **investigada em profundidade**?

Almeida (2015), enfatiza que

*A partir de 1970 emergiu a **revolução biotecnológica**, e as perspectivas para o campo **político-militar** deram um ‘salto para frente’, ou seja, avançaram sensivelmente com a potencialização de uma **nova geração de armas biológicas**, através da invenção de uma **biotécnica** chamada de DNA*



recombinante. [...] Usando enzimas de restrição para cortar DNA e ligases bacterianas para juntar novamente as extremidades cortadas, eles emendaram um pedaço de DNA bacteriano no DNA de um pequeno vírus animal, produzindo assim um **DNA ‘quimérico’ inteiramente novo** – um anel de DNA formado de material genético de duas origens diferentes”. (Grifo nosso)



**Engenharia genética (representação).**

Fonte: <https://www.spectrun.com.br/blog/engenharia-genetica/engenharia-genetica-conceito-e-aplicacao/>

A manipulação genética de microrganismos patogênicos, recombinados com genes de outros animais ou até mesmo genes humanos, as chamadas **quimeras**, pode **desencadear processos biológicos de deformações, adoecimento e morte**, se forem usadas como **armas de guerras biológicas**.

Sobre a **quimera**, Almeida (2015) explica:

*Esta técnica é a manipulação genética entre espécies diferentes e o resultado recebe o nome de quimera. As quimeras começaram a ser construídas em grande diversidade, grande velocidade e com um grande número de experimentos de sucesso. Alguns exemplos originais: Cenoura que brilha no*



*escuro é produto da combinação de genes do vagalume e da cenoura; Insulina sintética é produto da colagem do gene humano (no gene de) numa bactéria; combinação de genes de tomates em peixes linguado produz tomates protegidos contra os danos da geada, pois os linguados têm uma proteína anticongelamento; genes de galinha em batatas para aumentar resistência às pragas; genes de hamster chinês em pés de tabaco para aumentar a proteção de esterol. Muitos produtos agrícolas começaram a constituir as lavouras geneticamente modificadas. **O mercado absorveu rapidamente os produtos transgênicos ou quiméricos.** (Grifo nosso)*

A evolução da bioengenharia ou biotecnologia, tem ocorrido em virtude de seu potencial em aplicações diversas: medicina, agricultura, pecuária etc. Nesse contexto,

*“a quimera tem uso dual e serve, tanto para **fins civis**, como também para **finalidades militares**. Esta invenção abriu a possibilidade radical de construção de **armas biológicas** com modificação genética dos agentes patogênicos para uso em guerras. Assim, a biologia passou a ser cada vez mais importante para a **biodefesa**. Esta evolução científica aperfeiçoou a conexão entre a vanguarda biotecnológica e o **interesse político-militar pela ciência**” (ALMEIDA, 2015).*

Denúncias tem sido feitas, desde a 2ª guerra mundial, sobre a utilização de insetos como propagadores de doenças. Entre as diversas denúncias, uma delas é resultante de estudos realizados por Klaus Reinhardt, da Universidade de Tuebingen (Alemanha), onde concluiu que

*“Cientistas alemães no campo de concentração de Dachau fizeram pesquisas sobre a possibilidade de **usar mosquitos infectados com malária como arma biológica** durante a Segunda Guerra Mundial.” Após examinar arquivos do Instituto de Entomologia de Dachau, o pesquisador “descobriu que **biólogos fizeram estudos** sobre quais mosquitos seriam capazes de sobreviver fora de seu habitat. Reinhardt acredita que esses **insetos seriam lançados sobre território inimigo**. O instituto no campo de concentração de Dachau foi criado por Heinrich Himmler, líder da SS, em 1942. [...] Acredita-se que o foco de*



pesquisa do local eram **doenças transmitidas por insetos**, como **tifo epidêmico**, que afetou muitos pacientes. [...] Em um estudo divulgado na publicação especializada “Endeavour”, Reinhardt explica que encontrou evidências de que os pesquisadores nazistas investigavam um **tipo específico do mosquito, que podia sobreviver sem água e comida por quatro dias**. [...] Isso significa que o **inseto podia ser infectado com malária**, despejado de aviões em solo inimigo e, ainda assim, sobreviver tempo o suficiente para **contaminar um grande número de pessoas**. (BBC, 2014). (Grifo nosso)

Mais recentemente a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa – DARPA, nos EUA, foi denunciada por um grupo de pesquisadores estadunidenses, acusando essa agência de que

“...estaria **desenvolvendo uma nova classe de insetos** que funcionariam como **meios de entrega de armas biológicas**. [...] Na realidade, o órgão governamental estaria desenvolvendo **insetos capazes de carregar novas armas biológicas** - principalmente para outras nações inimigas. Pelo menos é o que afirma um editorial publicado na revista Science por um grupo de pesquisadores liderado pelo cientista Richard Guy Reeves, do Instituto Max Planck de Biologia Evolutiva, na Alemanha. (GALILEU, 2018). (Grifo nosso)



A – Insetos podem ser usados para espalhar armas biológicas, tais como bactérias, vírus e fungos patogênicos. (Foto: Flickr/Brian Valentine).  
Fonte: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Biologia/noticia/2018/10/eua-estao-tentando-criar-insetos-como-armas-biologicas.html>



B – Pesquisa revela que cientistas alemães chegaram a cogitar usar mosquitos como “arma biológica”.  
Fonte: [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/02/140216\\_nazistas\\_malaria\\_mdb](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/02/140216_nazistas_malaria_mdb)

A criatividade e curiosidade humana aplicada aos conhecimentos científicos na área da biologia já conhecidos, especificamente no que diz respeito a manipulação gênica, abre um **leque inimaginável de possibilidades** em relação ao uso dos produtos oriundos da bioengenharia.



Nesse sentido, não devemos esquecer que **microrganismos patogênicos** (vírus, bactérias, fungos), mesmo antes do desenvolvimento da microbiologia, já eram usados como **arma biológica**, “desde o século XV a.C., uma vez que as **armas de doenças sempre foram uma estratégia na luta pelo poder**, fizeram parte da estratégia militar de povos colonizadores e imperialistas **visando a dominação**, e foram utilizadas para **dizimar/extinguir populações** na conquista de territórios” (ALMEIDA, 2015), promovendo o extermínio de civilizações e/ou povos originários. (Grifo nosso)



Fonte: [https://www.unicamp.br/unicamp\\_hoje/ju/abril2011/ju490\\_pag03.php](https://www.unicamp.br/unicamp_hoje/ju/abril2011/ju490_pag03.php)

*“A morte, seja nos campos de batalha ou por doenças infectocontagiosas trazidas pelos colonizadores, destruía, de forma atroz e gradativa, povos,*



*tradições, línguas, costumes. As reais dimensões da mortalidade nativa após o descobrimento talvez jamais sejam conhecidas, já que a literatura especializada discute índices diferentes, que variam em milhões. **Foi a varíola que aniquilou os nativos, e não o poder das armas de fogo trazidas pelos colonizadores**”.* (MONTALTI, 2011) (Grifo nosso)

Com o desenvolvimento da **Microbiologia** enquanto ciência, “em meados do século XIX, munida de perspectivas para a **cura das doenças** e das grandes epidemias da época, foi possível **descobrir e manipular microorganismos** patogênicos, surgindo a questão do uso dual na origem desta ciência” (ALMEIDA, 2022), ou seja, seu conhecimento pode ser usado para a investigação de **medicamentos e vacinas** para a cura, como também pode ser usada para a **criação de organismos transgênicos/quiméricos**, através da manipulação genética/bioengenharia, que promovam endemias, epidemias ou pandemias, dizimando **populações-alvo de guerras biológicas**. (Grifo nosso)

Exigir dos governos a **responsabilidade e compromisso do NÃO USO de armas biológicas**, deve ser um **compromisso Ético e de Vida** de todos nós, principalmente das pessoas envolvidas com pesquisas no campo da Microbiologia, Engenharia Genética etc., áreas de estudo que contribuem para a **manutenção da vida** no planeta.



Fonte: <https://dpunion.com.br/ciencia-da-vida-e-sua-importancia/>



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Eneida de. A permanente relação entre biologia, poder e guerra: o uso dual do desenvolvimento biotecnológico. **Ciência & Saúde Coletiva**, 20(7):2255-2266, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/QYszjBFbZFcHfJSLhyz6J/abstract/?lang=pt>

ANDES. **Cerca de 83% das africanas e dos africanos não receberam nenhuma dose da vacina contra a Covid-19.** Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior – ANDES. Publicado em 8 de abril de 2022. Disponível em: <https://www.andes.org.br/conteudos/noticia/cerca-de-83-das-africanas-e-dos-africanos-nao-receberam-nenhuma-dose-da-vacina-contr-a-covid-191>

BBC-BRASIL. **Nazistas queriam usar mosquitos com malária como arma biológica.** BBC News, Brasil. Publicado em 16 de fevereiro de 2014. Disponível em: [https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/02/140216\\_nazistas\\_malaria\\_mdb](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/02/140216_nazistas_malaria_mdb)

BEZERRA, Juliana. **Incas, Astecas e Maias.** Toda Matéria. s/d Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/incas-astecas-e-maias/#:~:text=As%20civiliza%C3%A7%C3%B5es%20inca%2C%20asteca%20e,e%2C%20portanto%2C%20nunca%20conviveram.>

CARVALHO, Talita de. **A origem do sistema capitalista.** Politize. Publicado em 05/12/2018. Disponível em: <https://www.politize.com.br/sistema-capitalista-origem/>

DAFRE, Alcir Luiz; MARIZ, Angelica Fonseca. **Efeitos biológicos das radiações.** Universidade Federal de Santa Catarina. Biologia: Licenciatura à Distância. Ministério da Educação. 1ª Edição. Florianópolis, 2013. Disponível em: <https://uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Efeitos-Biol%C3%B3gicos-das-Radia%C3%A7%C3%B5es.pdf>

FAULCONBRIDGE, Guy; TREVELYAN, Mark. **Rússia exige que EUA expliquem supostos laboratórios biológicos na Ucrânia.** IstoÉ Dinheiro. Publicado em 09/03/2022. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/russia-exige-que-eua/>

FORÇAS TERRESTRES. **EUA admitem que Ucrânia tem instalações de pesquisa biológica.** Redação Forças de Defesa. Publicado em 9 de março de 2022. Disponível em: <https://www.forte.jor.br/2022/03/09/eua-admitem-que-ucrania-tem-instalacoes-de-pesquisa-biologica/>

FURTADO, Rafael Nogueira; CAMILO, Juliana Aparecida de Oliveira. O conceito de biopoder no pensamento de Michel Foucault. **Revista Subjetividades**. vol.16 no.3 Fortaleza dez. 2016. <http://dx.doi.org/10.5020/23590777.16.3.34-44>



Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2359-07692016000300003](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-07692016000300003)

**GALILEU. EUA estão tentando criar insetos como armas biológicas.** Revista Galileu Digital. Publicado em 5 de outubro de 2018. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Biologia/noticia/2018/10/eua-estao-tentando-criar-insetos-como-armas-biologicas.html>

**IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil: 500 anos de povoamento.** Rio de Janeiro, 2000. Apêndice: Estatísticas de 500 anos de povoamento. p.222. Disponível em: <https://brasil500anos.ibge.gov.br/estatisticas-do-povoamento/grupos-indigenas-extintos.html>

**MONTALTI, Edmilson. Livro revela papel de doenças (e curas) na formação do país.** Jornal da UNICAP. Campinas, 11 a 24 de abril de 2011 – ANO XXV – Nº 490. Disponível em: [https://www.unicamp.br/unicamp\\_hoje/ju/abril2011/ju490\\_pag03.php#](https://www.unicamp.br/unicamp_hoje/ju/abril2011/ju490_pag03.php#)

**MUNDO EDUCAÇÃO. Países que possuem armas nucleares.** Uol. s/d. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/paises-que-possuem-armas-nucleares.htm>

**PRAGMATISMO POLÍTICO. Após acusações da Rússia, EUA se manifestam sobre laboratórios na Ucrânia.** Redação Pragmatismo. Publicado em 10/03/2022. Disponível em: <https://www.pragmatismopolitico.com.br/2022/03/apos-acusacoes-da-russia-eua-se-manifestam-sobre-laboratorios-na-ucrania.html>

**PREVITALI, Fabiane Santana. Ricardo Antunes. Os Sentidos do Trabalho: Ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho.** Coimbra: CES/Almedina, 2013. Disponível em: <https://journals.openedition.org/configuracoes/2192>

**SANTOS, José Antônio dos. Diáspora africana: paraíso perdido ou terra prometida.** In: MACEDO, JR., org. **Desvendando a história da África** [online]. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. Diversidades series, pp. 181-194. ISBN 978-85-386-0383-2. Available from: DOI: 10.7476/9788538603832. Also available in ePUB from: <http://books.scielo.org/id/yf4cf/epub/macedo-9788538603832.epub>.

**VENTURELLI, M. Indústria 4.0: uma visão da automação industrial.** Automação Industrial, nov. 2017; In: SAKURAI, Ruudi; ZUCHI, Jederson Donizete. As revoluções industriais até a indústria 4.0. **Interface tecnológica.** Publicado em 30.12.2018. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/386/335>