

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS E DAS  
TÉCNICAS E EPISTEMOLOGIA

JANAINA DA SILVA SERAPHIM

REFLEXÕES SOBRE DISCURSOS COLONIALISTAS NA BASE DA HISTÓRIA DAS  
CIÊNCIAS

RIO DE JANEIRO

2024

JANAINA DA SILVA SERAPHIM

REFLEXÕES SOBRE DISCURSOS COLONIALISTAS NA BASE DA HISTÓRIA DAS  
CIÊNCIAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Isabel Leite Cafezeiro

RIO DE JANEIRO

2024

## CIP - Catalogação na Publicação

d33r da Silva Seraphim, Janaina  
REFLEXÕES SOBRE DISCURSOS COLONIALISTAS NA BASE  
DA HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS / Janaina da Silva  
Seraphim. -- Rio de Janeiro, 2024.  
61 f.

Orientador: Isabel Leite Cafezeiro.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do  
Rio de Janeiro, Decania do Centro de Ciências  
Matemáticas e da Natureza, Programa de Pós-Graduação  
em História das Ciências e das Técnicas e  
Epistemologia, 2024.

1. História das Ciências. 2. colonialidade. 3.  
epistemicídio. 4. contra colonização. 5. cosmovisões.  
I. Leite Cafezeiro, Isabel, orient. II. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

A existência deste trabalho e da minha trajetória acadêmica só é possível graças a mulher mais forte que conheço: a minha mãe Waldineia da Silva Sevério. Se posso hoje falar em trajetória acadêmica é porque ela se sacrificou em diversos aspectos para trazer essa possibilidade ao meu alcance. Obrigada, mãe, por me permitir estar aqui e, hoje, falando por nós. Obrigada por me amar incondicionalmente, é o seu amor que me permite o atrevimento em espaços antes inimagináveis, pois tenho o seu colo para sempre me acolher diante das dificuldades. Só sou porque você é.

Agradeço a minha orientadora Isabel pelo acolhimento, direcionamentos e por ser a primeira pessoa dentro da academia a não só permitir a minha subjetividade, mas por convidá-la a existir aqui.

Às professoras, aos professores, às colegas e aos colegas que esbarrei ao longo desse processo e colaboraram com a minha trajetória, obrigada. De forma geral, agradeço a existência do HCTE, que se propõe a ser um PPG indisciplinado, aqui pude ter contato com muitas lentes de interpretação do mundo e construir a minha, não é qualquer PPG que permitiria essa experiência. Reconheço também a importância do auxílio financeiro fornecido pela CAPES para a execução do mestrado.

Agradeço aos familiares e amigos que tornaram essa trajetória mais leve, especialmente ao Guilherme Moyser e ao Marllon Santos pelos compartilhamentos.

À minha namorada que chegou para não me deixar esquecer os porquês disso tudo, sou grata. Obrigada, Gabriella Assumpção, pelo nosso amor e afetos também em tempos anuviados.

Por último, mas não menos importante, agradeço ao Trio que me dá proteção na vida.

O presente atua como interlocutor  
do passado e, consecutivamente, como  
locutor do futuro.

**Nêgo Bispo**

## RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo compreender a construção da hegemonia da Ciência Ocidental nas narrativas da disciplina de História das Ciências. Culturas não ocidentais também produziram e seguem produzindo conhecimentos explicativos para o mundo, produzindo ciências com epistemologias próprias, entretanto, tais conhecimentos frequentemente não compõe o recorte das “Ciências”. Uma retomada ao processo de colonização das américas e a compreensão da colonialidade em vigência em tempos atuais, permite identificar que a identidade da Ciência apresentada no momento de institucionalização da disciplina de História das Ciências é em prol da ideologia desenvolvimentalista euro-estadunidense. O poder de tais narrativas configura uma forma de opressão da colonialidade, onde as subjetividades e as identidades formam um conjunto de estruturas inter-relacionadas de controle juntamente com as dimensões políticas e econômicas. Em específico, a violência sistêmica cometida contra os sistemas de conhecimento e as formas de expressão cultural que não se encaixam nos paradigmas ocidentais dominantes (os subalternos) ocorre através do epistemicídio. Sendo o presente trabalho e as discussões levantadas situadas em uma perspectiva subalterna, contra colonialista e com um olhar a partir da realidade acadêmica brasileira, é proposto um movimento de “libertação” das ideias coloniais na área e nas narrativas da História das Ciências através do reconhecimento das epistemologias como históricas, sendo, portanto, imprescindível que a disciplina se construa de forma geolocalizada e compreendendo as diferenças coloniais.

**Palavras-chave:** História das Ciências; colonialidade; epistemicídio; contra colonização; cosmovisões.

## RESUMEN

La presente disertación tiene como objetivo comprender la construcción de la hegemonía de la Ciencia Occidental en las narrativas de la disciplina de Historia de las Ciencias. Culturas no occidentales también produjeron y siguen produciendo conocimientos explicativos para el mundo, produciendo ciencias con epistemologías propias, sin embargo, tales conocimientos frecuentemente no componen el recorte de las "Ciencias". Una retomada al proceso de colonización de las Américas y la comprensión de la colonialidad en vigencia en tiempos actuales, permite identificar que la identidad de la Ciencia presentada en el momento de institucionalización de la disciplina de Historia de las Ciencias es en pro de la ideología desarrollista euroestadounidense. El poder de tales narrativas configura una forma de opresión de la colonialidad, donde las subjetividades y las identidades forman un conjunto de estructuras interrelacionadas de control junto con las dimensiones políticas y económicas. En específico, la violencia sistémica cometida contra los sistemas de conocimiento y las formas de expresión cultural que no se ajustan a los paradigmas occidentales dominantes (los subalternos) ocurre a través del epistemicidio. Siendo el presente trabajo y las discusiones planteadas situadas en una perspectiva subalterna, contra colonialista y con una mirada a partir de la realidad académica brasileña, se propone un movimiento de "liberación" de las ideas coloniales en el área y en las narrativas de la Historia de las Ciencias a través del reconocimiento de las epistemologías como históricas, siendo, por lo tanto, imprescindible que la disciplina se construya de forma geolocalizada y comprendiendo las diferencias coloniales.

**Palabras clave:** Historia de las Ciencias; colonialidad; epistemicidio; contra colonización; cosmovisiones.

## ABSTRACT

This dissertation aims to understand the construction of the hegemony of Western Science in the narratives of the discipline of History of Sciences. Non-Western cultures also produced and continue to produce explanatory knowledge for the world, producing sciences with their own epistemologies, however, such knowledge often does not make up the cut of the "Sciences". A resumption of the process of colonization of the Americas and the understanding of coloniality in force identifies that the identity of science presented at the time of institutionalization of the discipline of History of Sciences is in favor of the Euro-American developmental ideology. The power of such narratives configures a form of oppression of coloniality, where subjectivities and identities form a set of interrelated structures of control along with political and economic dimensions. Specifically, the systemic violence committed against knowledge systems and forms of cultural expression that do not fit the dominant Western paradigms (the subalterns) occurs through epistemicide. Being the present work and the discussions raised situated in a subordinate perspective, counter colonialist and with a look from the Brazilian academic reality, a movement of "liberation" is proposed of colonial ideas in the area and in the narratives of the History of the Sciences through the recognition of epistemologies as historical, being, therefore, essential that the discipline is built in a geolocalized way and understanding the colonial differences.

**Keywords:** History of Sciences; coloniality; epistemic; against colonization; cosmovisions.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Como as ciências se tornaram ocidentais .....</b>	<b>17</b>
2.1. A Ciência .....	19
2.2. ciências → Ciência: um caso de sincretismo colonial.....	22
2.3. A história colonial das ciências .....	26
<b>3. Formas de imposição do ocidentalismo .....</b>	<b>31</b>
3.1. Considerações sobre a colonialidade e o colonialismo .....	33
3.2. O epistemicídio como ferramenta de opressão .....	36
3.3. A humanidade e a questão do “desenvolvimento” e da “evolução” .....	38
<b>4. Estruturas de não pertencimento .....</b>	<b>41</b>
4.1. A ideia de natureza como lugar a ser explorado.....	43
4.2. A academia e o mito da educação libertadora.....	46
4.3. Caminhos para a decolonização das narrativas da História das Ciências .....	52
<b>5. Considerações finais .....</b>	<b>56</b>

## 1. Introdução

Ingressei no mestrado para continuar as pesquisas que iniciei na graduação. Queria continuar a pesquisar sobre as contribuições que a História e Filosofia da Ciência apresentam para o Ensino de Ciências, em especial da Física. No meu trabalho de conclusão de curso me dediquei a pensar sobre os aspectos de Natureza da Ciência no ensino, as dificuldades para a transposição desses aspectos, a proposta de novas abordagens experimentais dentro da área para superá-las<sup>1</sup>. Ao finalizar tal trabalho, conquistei uma nova pulga atrás da orelha.

Ao pesquisar sobre os experimentos na Física, mais especificamente experimentos que se situavam na “fronteira” entre a física clássica e a moderna, senti a necessidade de entender melhor como os experimentos funcionavam. Tinha como objetivo estudar aspectos históricos e epistemológicos sobre as experimentações no campo da Física, esperava debruçar-me sobre os “métodos” científicos e dissertar sobre as diferenças da produção da física clássica e moderna em relação à produção da física contemporânea. Mas não pude desenvolver uma dissertação sobre os aspectos epistemológicos transitórios da Física Determinista à Física Probabilística.

Não pude, pois, durante as minhas tentativas de aproximação com o tema percebi que estava me sujeitando à micro violências. As chamo de “micro” não negando sua natureza, mas com um olhar para o passado que, felizmente, as vê como pequenas diante do restante do processo que me trouxe até aqui. Ser mulher na área das ciências exatas nunca foi fácil e eu sei disso desde o curso da graduação, onde me adaptei diariamente. Não suportaria mais alguns anos de adaptação e inferiorização.

E foi assim, que me tornei orientanda da professora Isabel Cafezeiro. E atribuo à essa virada o início de uma libertação pessoal e acadêmica, cujo um fruto é a presente dissertação. Isabel sempre me disse “se coloque no seu texto, escreva sobre algo que faça sentido pra você”. No começo, pouco entendi o que isso queria dizer, afinal, passei o curso da graduação inteiro e os primeiros meses do mestrado ouvindo

---

<sup>1</sup> DA SILVA SERAPHIM, Janaina. Discussões de Natureza da Ciência e História da Ciência em atividades experimentais para o Ensino de Física: uma sugestão de elementos para uma atividade experimental remota sobre a espectroscopia. 2021. viii, 119f +apêndices Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Licenciatura em Física) - Centro Federal de Educação tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Nova Friburgo (RJ), 2020., Nova Friburgo, RJ. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/193\\_pf6alJbRYSpPn2QjxEvKstMeK-4R/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/193_pf6alJbRYSpPn2QjxEvKstMeK-4R/view?usp=sharing).

justamente o oposto. Como eu poderia escrever uma dissertação que me contém se eu não faço parte desse espaço acadêmico?

Mesmo com uma matrícula ativa no momento que escrevo estas linhas, me sinto uma estrangeira dentro do espaço acadêmico. Tem sido o tempo todo assim. Por muito tempo acreditei que tamanha estranheza existira porque venho de uma família que nunca teve a oportunidade de se construir academicamente e sendo eu a primeira com uma graduação, então seria esperável a minha estranheza. E o presente trabalho talvez exista como forma de me fornecer outra justificativa para essa sensação. A partir do convite para me colocar na minha pesquisa, outras lentes começaram a surgir para a minha decodificação do mundo.

(A começar pela escrita na primeira pessoa e pela permissão ao leitor para saber o que se passa na minha cabeça.)

A necessidade de colocação é algo que tive que abandonar, a minha formação se dedicou a me tirar. Quando você entra em um curso de Física, você precisa aceitar tudo. As leis e teorias físicas devem ser tratadas com certo dogma. Não há tempo de questioná-las. Foi só depois que entendi isso, que passei a avançar nas disciplinas. O problema, além do apagamento do senso crítico do graduando promovido pela estrutura do curso, é que eu não sou um homem branco ocidental de classe média ou alta e precisava pensar como se fosse.

O contato com pessoas, em grande maioria ainda em processo de alfabetização científica e outros sem qualquer perspectiva e oportunidades para, me mostrou que, por mais que os meus objetivos fossem importantes (defendo isso com base principalmente na necessidade de formarmos pessoas hábeis a dialogarem criticamente não só com os seus objetos de estudos, mas também com as suas próprias práticas de produção/construção desses objetos), eles não condiziam com o meu principal objetivo acadêmico: o de proporcionar a compreensão das ciências (sim, com “c” minúsculo e no plural) como uma (das diversas) construção humana. E pude perceber que um dos motivos era “simples”: como eu poderia defender a importância do meu objetivo central e tentar construir reflexões sobre ele se as minhas discussões se centrassem exclusivamente sobre a produção de um conhecimento ocidental, desconexo à realidade das pessoas que alcanço na minha prática educacional e desconexo à minha própria realidade (que compartilho com elas).

Não encontrei, com obviedade reconhecida tardiamente, lugar e recepção para continuar discutindo aspectos sobre a história e epistemologia de uma ciência

exclusivamente ocidental. É ingenuidade acreditar que ao narrar as contribuições socio-culturais-políticas por trás da escolha das setes cores para o arco-íris realizada por Isaac Newton em XVII<sup>2</sup>, por exemplo, possa promover qualquer senso crítico para uma pessoa que está tendo contato com essa informação pela primeira vez. Essa narração torna-se apenas mais uma informação desconexa de sua realidade (assim como todas as outras que já critiquei). Talvez se a conversa fosse realizada com uma pessoa que vive em uma região da Europa onde a *indigofera tinctoria* tenha sido importante para a economia local, ela desperte alguma sensação de pertencimento, mas eu não saberei dizer. Talvez então, se a conversa fosse realizada entre pesquisadores da área da História das Ciências, ela poderia desencadear grandes discussões. E realiza mesmo, como venho percebendo ao longo dos últimos anos. Mas é preciso lembrar o meu objetivo: o de proporcionar a compreensão das ciências como construções humanas para pessoas como eu.

Os pesquisadores da área da História das Ciências já reconhecem o meu objetivo principal. Mas não são o meu público-alvo. Não é eles quem busco alcançar. E talvez não deveria ser a mim que eles queiram alcançar também. Perceber isso na prática é um pouco desmotivador, afinal, temos dialogado apenas entre nós. Eu não sabia em que momento uma espécie de torre de marfim havia sido construída entre esse grupo a qual eu estou me fazendo pertencente, mas sei que não quero me fechar nela e ficar tal como Narciso ecoando o que já sabemos e pensando sobre o que poderíamos fazer para salvar quem não adentrou à torre.

Eu poderia fazer dessa dissertação uma crítica ao meu mais novo campo de pesquisa e pensar em formas para que ele se desfaça dessa torre que construiu para abrigar os seus discursos, cuja importância reconheço e compartilho. Mas talvez não me agradasse. Ao menos nesse momento eu acredito que não vá. Digo reconhecendo a ousadia que posso (sem intenções) parecer ter: eu não quero falar de História das Ciências como me foi apresentada. Não quero também falar de epistemologias ocidentais, da filosofia ocidental, do que seja ocidental e não dialogue com quem eu dialogo. Que não dialogue comigo mesma. O que não signifique que a dissertação não irá existir ou que irei caminhar em outra área. Eu vou caminhar aqui, mas com

---

<sup>2</sup> DA SILVA SERAPHIM, Janaina; LEITE CAFEZEIRO, Isabel. Considerações sobre as cores do arco-íris e o simbolismo do número sete nos trabalhos de Isaac Newton. Revista Scientiarum Historia, v. 1, p. e357, 4 jul. 2022. DOI: 10.51919/revista\_sh.v1i0.357.

outro discurso, um que não é reconhecido como pertencente daqui, mas o único que entendo, neste momento, dialogar com quem e sobre o que quero dialogar.

Como já dito, a obviedade veio tardiamente, mas quando veio, me mostrou que o caminho é deixar de lado discursos que não consigo acessar em suas completudes. Seja por ausência de uma conexão territorial, da necessidade de uma excessiva descontextualização e matematização ou seja pelo simples reconhecimento que foi o outro quem construiu para me silenciar.

A história das ciências exatas e da natureza se debruça, em sua expressiva maioria, sobre conhecimentos que não foram produzidos aqui. Discorrem incansavelmente sobre apenas essas narrativas ocidentais ignorando outros conhecimentos produzidos onde vivemos. E quando já exauridos dessas discussões, seus narradores olham momentaneamente para o mundo em que estão situados geograficamente e encontram grandes descontentamentos: emergências climáticas, violências, o desmonte da educação etc. E começam a correr de um lado para o outro desesperados por não conseguir solucioná-los. Recorrem à cientistas, mais uma vez ocidentais (talvez os únicos que conheçam), para tentar pensar em soluções e não as encontram. Nesse momento aceitam esse determinismo catastrófico e voltam para as fábulas de uma ciência passada. Esse ciclo se repete e se repete. Mas dali, de suas torres de marfim, discutindo entre eles mesmos, não há como acessar outra realidade. Mesmo que essa realidade seja acessada com o simples ato de abrir a torre e pisar no chão dali.

Caso ainda não tenha ficado claro o que quero dizer, direi: precisamos falar daqui sobre o aqui. Precisamos falar sobre os conhecimentos que nós construímos antes de sermos “obrigados” a construir um conhecimento academicamente. Quando eu digo “nós” não falo sobre quem está dentro da torre de marfim, falo de nós. Todos que habitam o aqui desde que esse fora criado.

Não é pelo fim das ciências, é pelo fim da Ciência em prol de *um* progresso. Onde o progresso é única e exclusivamente eurocentrado, neoliberalista, evolucionista. É pelo redirecionamento das ciências, para a preservação e pela reparação do planeta Terra. E em ciências não pode estar presente só a ocidental. É sobre a alfabetização para o futuro. Que deve começar agora.

Quando "as ciências" estavam nascendo, o Brasil estava dizimando indígenas e sequestrando africanos para o trabalho escravo. Não havia, de fato, a produção de conhecimentos institucionalizados. Mas tanto os povos originários, quanto os

africanos, não eram/são povos que não possuem conhecimentos. Esses conhecimentos, entretanto, nunca se encaixaram e foram lidos aos moldes dos conhecimentos ocidentais/institucionalizados. Não teria mesmo como ser. Estes conhecimentos não são, repito, em prol de uma "evolução"/avanço da sociedade capitalista em vigência, mas sim, são resistivos e contrários a ela.

Com a nova modalidade da lei de cotas espera-se que os negros e quilombolas ocupem as universidades, como deve ser, mas só isso não basta, é preciso a remodelação dos conteúdos e suas estruturas, além das relações para/com estes conteúdos, de modo que as universidades não funcionem como um aparato embranquecedor e homogeneizador do estado, que os conhecimentos negros e quilombolas também entrem às universidades com essas pessoas, e mais que isso: que estes conhecimentos sejam difundidos por todos os espaços acadêmicos, não só nas áreas das ciências sociais e históricas, mas também nas áreas das exatas.

No primeiro capítulo parto dos significados da palavra "ciência", significados estes que não designam uma definição voltada estritamente para os conhecimentos ocidentais, apesar de atualmente a palavra ciência carregar consigo em nosso imaginário o adjetivo "ocidental". Para me referir à essa enviesada adjetivação, ao longo do texto utilizarei o termo Ciência. Poderia a chamar de Ciência Ocidental, mas não farei, pois como veremos, essa designação foi forjada ao longo da história.

As narrativas da história das ciências contribuíram para forjar esse recorte ocidental das produções científicas, antes mesmo da institucionalização da área. Como mostra a historiadora das ciências Marwa Elshakry (2010), a ciência se tornou ocidental, passando por um sincretismo que surge com missionários durante os séculos XVII e XIX.

Esse movimento ganha força com a institucionalização da disciplina História das Ciências no século seguinte (utilizarei História das Ciências no maiúsculo para me referir a disciplina institucional). A disciplina parte de uma ideologia global de ciência, ou melhor, Ciência. Os primeiros historiadores das ciências apresentavam a descrição de um conhecimento universal e uma verdade imparcial, que deveria unir toda a humanidade.

É sabido que não se faz mais apenas História das Ciências como os primeiros historiadores faziam, muitas questões já foram incansavelmente debatidas ao longo das últimas décadas e a disciplina tem passado por várias reconstruções, dando origem, inclusive, à várias linhas de pesquisas distintas dentro da própria disciplina.

Entretanto, a historiografia da História das Ciências raramente inclui a história das américas, o colonialismo e a colonialidade em suas discussões. Cabendo nos perguntamos: por que o conhecimento tradicional local não é considerado uma forma de ciência?

Essa pergunta nem sempre existiu, posso atribuir o germe dessa questão nas discussões realizadas na disciplina Antropologia e Lógica Hiperdialética, cursada com o professor Mércio Gomes durante o ano de 2022. No início, ainda por meio de uma interlocutora, pela doutora em antropologia cultural Berta Gleizer Ribeiro em *Os índios das águas pretas* de 1995<sup>3</sup>, a etnografia indígena realizada na região do alto rio Negro em pesquisas de campo entre os anos de 1978 e 1991, me apresentou o indígena alto rio-negrino, suas formas de identificar e classificar recursos da flora e fauna do seu ambiente, e as suas “estratégias” e técnicas para um consumo consciente à preservação do ambiente em que vivem, além de me apresentar suas mitologias.

Essa apresentação da cultura indígena de um jeito não caricato trouxe perguntas como: isso também não é ciência? Também não é epistemologia? E me trouxeram a pergunta que tento responder na presente dissertação: por que nunca os consideramos também como conhecimentos válidos e explicativos para o mundo?!

Essa pergunta é o foco do segundo capítulo da dissertação. Para respondê-la, é necessário retornar ao processo de colonização das américas e evidenciar a continuidade desse processo no que hoje chamamos de colonialidade. A Ciência apresentada no início da História das Ciências é em prol de uma ideologia bem específica: a ideologia desenvolvimentalista capitalista euro-estadunidense.

Demostro ao longo do capítulo que o poder das narrativas é uma forma de opressão colonialista. As formas de conhecimento, a subjetividade e as identidades, como defende Quijano (2005), formam um conjunto de estruturas inter-relacionadas de controle juntamente com as dimensões políticas e econômicas. É desse cenário e dessa ideologia de opressão que os colonizadores criam diversos dualismos, tão discutidos e adotados pela História das Ciências, tais como o primitivo e o civilizado, o mágico-mítico e o científico, o irracional e o racional, o tradicional e o moderno.

Utilizarei o termo “epistemicídio”, a partir das discussões realizadas pela crítica e teórica indiana Gayatri Chakravorty Spivak (2010) para me referir a violência

---

<sup>3</sup> RIBEIRO, Berta. G. *Os índios das águas pretas: modo de produção e equipamento produtivo*. São Paulo: Companhia das Letras: Editora da Universidade de São Paulo, 1995. ISBN 85-7164-494-2 (Companhia das Letras) / 85-314-0322-7 (Edusp).

sistemática cometida contra os sistemas de conhecimento e formas de expressão cultural que não se encaixam nos paradigmas ocidentais dominantes. Lélia Gonzalez e Nêgo Bispo dão os direcionamentos para as discussões a partir de um olhar local.

A pergunta central do trabalho busco responder no terceiro capítulo. Seria possível promover um movimento de “libertação” das ideias coloniais na área da História das Ciências? Defendo que essa “libertação” se faz urgente, pois é evidente a contribuição de suas ideologias para o apagamento das alteridades e subjetividades das diferentes formas de conhecimento, das diferentes ciências. Tal como para a construção da ideia da natureza como um lugar exclusivo de exploração e destruição.

Apono também para a configuração da academia como uma instituição desenvolvimentalista e hegemônica, dificultando a criação de discussões contrárias a essas ideias e reproduzindo o epistemicídio colonialista.

As discussões finais apontam para possíveis caminhos para a decolonização das narrativas da História das Ciências. A partir do convite de Ailton Krenak pela construção de novas narrativas para adiar o fim do mundo e das propostas de Walter Mignolo e Enrique Dussel, são realizadas discussões sobre a libertação intelectual dos grupos subalternizados.

A epistemologia não é ahistórica, portanto, a História das Ciências precisa considerar a geografia e a diferença colonial.

## 2. Como as ciências se tornaram ocidentais

As tentativas de definir o que é Ciência são inúmeras. Com esse objetivo, lembro que, lá para o fim da licenciatura em Física, peguei da prateleira da biblioteca um livro que trazia a pergunta "O que é Ciência afinal?"<sup>4</sup> achei que dali, finalmente teria a minha resposta. O autor Alan F. Chalmers não me ajudou a respondê-la, e percebi que ele nem tinha essa pretensão. Mas dali pude perceber que nem os próprios filósofos da ciência sabem muito bem do que se trata a ciência, e que suas discussões se centravam nos métodos de produção científica.

Entendi que não conseguiria compreender o que é Ciência (posta no maiúsculo e no singular propositalmente) e o que dá o seu poder, investigando suas justificativas racionais. No fim, estes pouco importam, vários episódios da história das ciências nos mostram isso, há sempre aquele jeitinho para conceder aquele selo de científico para algumas produções, desde que estas estejam aliadas com os interesses políticos de quem as bancam. E não irei para um novo parágrafo sem antes logo já afirmar: não, não estou aqui para atacar as ciências, mas talvez não possa dizer a mesma coisa sobre a Ciência.

Irei explicar e justificar os meus motivos.

Ainda na tentativa de entender o que é Ciência e o que ela representa para as sociedades, acredito que há uma forma mais "eficaz" de investigar isso. Peça às pessoas para descreverem quem constrói a ciência. De prontidão, lá irão elas, nas suas descrições de um cientista: sempre um homem, branco, vestindo jaleco, com um cabelo meio desgrenhado. A própria caricatura do Albert Einstein. Essa descrição quase responde a minha pergunta inicial, afinal, se conhecermos o produtor (e aqui digo "o", no masculino e singular mesmo), estamos perto de conhecer o produto. A ciência então carregaria consigo traços da cultura desse homem branco de jaleco? Eu diria que sim. E isso está no imaginário geral.

Gabriela Reznik em sua dissertação de mestrado investigou como a ciência e cientistas são retratados em filmes de curta-metragem de animação, as representações caricatas de cientistas e do fazer científico ainda prevalecem

---

<sup>4</sup> CHALMERS, Alan F. O que é ciência afinal? Tradução de Raul Fiker. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.

promovendo concepções enviesadas sobre aspectos da Natureza da Ciência (Reznik, 2017)

Pode-se dizer que a ciência é branca, ora, é produzida por brancos. Mas será que é mesmo? Ou melhor, será que ela sempre foi assim ou a tornaram desse jeito? Propositamente tenho ocultado um termo que especifica sobre qual ciência tenho falado. Ocidental. Não precisei dizer ciência ocidental, o adjetivo está no nosso imaginário, não precisamos citá-lo, a classificação já vem sozinha. Mas essa invasão não é aleatória ou construída sem propósito. Ela foi imposta. Mas por quem? Quando a ciência se tornou ocidental?

Neste capítulo pretendo indicar alguns caminhos para responder a essas perguntas através da História das Ciências e começarmos a entender o que faz dessa forma de produção de conhecimento ser referenciada com soberania. Não direi no final, após colocá-la fora da caixa, que ainda assim reconheço sua importância. Afinal, a importância de algo depende dos objetivos que se tem. Os objetivos da Ciência Ocidental são para o ocidente. E talvez eu também já deva dizer: eu não sou ocidental. E tudo bem se afirmarem que isso consiste em um ataque à Ciência.

A historiadora das ciências Marwa Elshakry (2010) mostrou como os primeiros historiadores profissionais da ciência, ao abordarem tradições do conhecimento árabe e chinês, os reinterpreteram de acordo com os moldes das ciências modernas, tornando-as parte de uma teleologia diacrônica e universalista, atualmente referenciada como “ciência ocidental”.

É reconhecido que os historiadores da ciência muitas vezes dão grande importância às diversas contribuições culturais para o que se compreende como ciência. Entretanto, o reconhecimento de tais inúmeras contribuições acarretou o estreitamento da própria ideia de ciência, como se poderá observar.

Assim, como a disciplina de História das Ciências deu origem à ideia de uma “ciência” singular e unificada em academias na Europa e nos Estados Unidos, outras ao redor do mundo estavam começando a institucionalizar suas próprias versões locais de uma história mais plural, mas perderam espaço e acabaram por permitir certo sincretismo de suas ideias e culturas.

Como já dizia a feminista e escritora nigeriana Chimamanda Ngozi Adichie<sup>5</sup>... há perigos em uma única história. Há perigo em uma única narrativa de construção do conhecimento. O perigo não é só achar que um conhecimento válido é o da academia ocidental, mas além disso, criar no nosso imaginário a falsa percepção que todo o conhecimento deve deter uma relação de exploração. Ou relações de explorações, entre os seres humanos, destes com a natureza, entre culturas... Aqueles produzidos dentro dos moldes capitalistas pautados na ideia de desenvolvimento, que normaliza a infinita exploração.

## 2.1. A Ciência

De acordo com os dicionários brasileiros da Língua Portuguesa, à palavra “ciência” podem ser atribuídos os seguintes significados:

ci·ên·ci·a

sf

1 Conhecimento sistematizado como campo de estudo: “[...] precisa também aprender a usar bem o lazer que um dia a ciência, ajudada pela técnica, lhe há de proporcionar” (EV).

2 Observação e classificação dos fatos inerentes a um determinado grupo de fenômenos e formulação das leis gerais que o regem.

3 O saber adquirido pela leitura e meditação.

4 Soma dos conhecimentos práticos que servem a determinado fim.

5 Conjunto de conhecimentos humanos considerados no seu todo, segundo sua natureza.

6 Sistema racional usado pelo ser humano para se relacionar com a natureza a fim de obter resultados favoráveis.

7 Estudo focado em qualquer área do conhecimento.

8 Conjunto de conhecimentos teóricos e práticos canalizados para um determinado ramo de atividade: “Ó ciência difícil dos temperos! Ó arte sutil da ornamentação dos pratos. Um roast beef, sem o recamo da alface, é como a mulher sem meias” (CN).

9 FILOS Ramo específico do conhecimento, caracterizado por seu princípio empírico e lógico, com base em provas concretas, que legitima sua validade. (Michaelis, 2015)

Em diversos dicionários, a definição não difere significativamente. O termo "ciência" é frequentemente considerado polissêmico, o que pode resultar em confusões devido à imprecisão nas definições apresentadas.

<sup>5</sup> O perigo da história única, *Ted Talk* e livro de Chimamanda Ngozi Adichie. Disponível em: [https://www.ted.com/talks/chimamanda\\_ngozi\\_adichie\\_the\\_danger\\_of\\_a\\_single\\_story/transcript?language=pt](https://www.ted.com/talks/chimamanda_ngozi_adichie_the_danger_of_a_single_story/transcript?language=pt), acessado em 15 de jan. de 2024. Adichie, Chimamanda N. (2019). O perigo de uma história única. Brasil: Companhia das Letras.

A amplitude de significados atribuídos à palavra "ciência" reflete não apenas a diversidade de métodos e abordagens empregados na produção de conhecimento, mas também as múltiplas funções sociais que esse conhecimento desempenha. Em diferentes contextos culturais e históricos, a prática científica pode ser organizada de maneiras variadas, influenciadas por valores, crenças e estruturas sociais específicas. Por exemplo, as abordagens científicas ocidentais tradicionais podem diferir substancialmente das práticas de conhecimento indígenas ou ancestrais, demonstrando a pluralidade de caminhos para compreender e investigar o mundo ao nosso redor.

Uma busca sobre os termos utilizados em diversas línguas, conseqüentemente com etimologias variadas, destaca as variadas associações de pensamento e de representações mentais. De acordo com o físico e epistemólogo francês Jean-Marc Lévy-Leblond:

O verbo latino do qual ela provém, *scire*, parece ter tido inicialmente o sentido de "cortar", "rachar" e, então, "decidir", "decretar"; *scire* está ligado a *secare*, "cortar", que deu "serrar" (*scire*) (se a História tem o seu grande Hiato, a Ciência [*Science*] tem o seu grande Corte [*Scie*]...). O latim acaba atribuindo à *scientia* o sentido de conhecimento teórico, mas o francês do século XI designará como ciência primeiramente o saber fazer e a habilidade, nuança que persistirá por muito tempo no seu uso popular [...] antes que a acepção moderna se imponha. (Lévy-Leblond, 2009, p. 263-264)

A imposição em questão vem com a conhecida ideia de Revolução Científica, cuja devida atenção será dada nas seções a seguir. O que se deseja estabelecer por ora, é que o estudo comparado do termo "ciência" em diversas línguas indica uma variedade no que diz respeito às formas de sua integração no âmbito de cada cultura.

Além disso, os conhecimentos científicos não são neutros em termos de suas implicações sociais e políticas. Eles podem ser instrumentalizados para consolidar poder, perpetuar desigualdades ou promover a emancipação e a justiça social. Portanto, entender a ciência não apenas como um conjunto de teorias e métodos, mas como uma atividade profundamente enraizada em contextos socioculturais, permite uma apreciação mais holística de seu papel na sociedade. Reconhecer essa diversidade de práticas e funções da ciência é essencial para construir pontes entre diferentes tradições de conhecimento e promover uma abordagem mais inclusiva e colaborativa na busca pelo entendimento do mundo e na resolução de problemas globais.

Não há nas definições apresentadas algo que não permita a designação do termo a práticas bem diversas, seja pelas formas de organização da produção de novos conhecimentos ou pelas suas funções sociais. Pode-se afirmar que existem várias "ciências" com distintos métodos de produção, expressão e aplicação do conhecimento, variando de acordo com os contextos espaço-temporais em que são desenvolvidas.

Todas as culturas humanas espalhadas pelo globo terrestre possuem ou possuíram ferramentas cognitivas necessárias para a produção de saberes científicos. Entende-se que essa afirmação não seja algo que ainda precise ser estabelecida. A capacidade de criar explicações para o mundo desempenha um papel fundamental na sobrevivência e na evolução da espécie humana.

Desde os primórdios da vida da espécie humana, a observação de ciclos sazonais, padrões climáticos e comportamentais de animais foi essencial para a adaptação e o estabelecimento de comunidades. A identificação desses ciclos e a elaboração de explicações permitiram prever mudanças ambientais, migrar em busca de recursos sazonais e desenvolver técnicas de caça, pesca e agricultura que sustentassem suas comunidades ao longo do tempo. Essa habilidade de reconhecer e interpretar padrões na natureza não apenas garantiu a sobrevivência física dos primeiros humanos, mas também impulsionou o desenvolvimento cultural, permitindo a transmissão de conhecimentos e práticas entre gerações.

A observação da natureza exige a construção de classificações das espécies da flora e fauna e de saberes detalhados sobre os seus comportamentos e propriedades; para fins de orientação temporal ou geográfica, faz-se necessário o conhecimento do céu e dos seus objetos; estruturas de parentesco seguem regras, por vezes, complexas; etc. Poder-se-ia citar diversos saberes desenvolvidos por diferentes culturas humanas em diferentes espaço-tempo que são científicos.

Lévy-Leblond (2009) se refere a esses saberes como "proto-científicos" e faz ressalvas quanto à essa escolha terminológica ser problemática e sugerir uma sucessão histórica inevitável que levaria as "protociências" às "ciências". Esse risco será evitado aqui em discordância com o autor, pois como será mostrado nas próximas seções desse capítulo e ao longo dos próximos, os motivos recorrentes para a separação desses conhecimentos não ocidentais da ciência ocidental baseiam-se em escolhas ideológicas e de controle. Além disso, convém já afirmar que esses conhecimentos ~científicos~ continuam sendo desenvolvidos ao longo do globo

terrestre neste momento, e não se situam apenas em um passado (como a ideia de “proto” pode indicar).

Vale, entretanto, questionar a universalidade da ciência. A ciência é uma atividade humana, portanto, influenciada pelo contexto sociocultural de cada época e conseqüentemente, se faz uma manifestação cultural de um determinado grupo espacialmente e temporalmente localizados. Sendo essa uma manifestação cultural, não há motivos para não considerar que seja particular, assim como outros elementos culturais, como, por exemplo, as religiões e espiritualidade, os mitos fundadores, usos e costumes, artes, formas de organização política.

O teorema de Pitágoras, o princípio de Arquimedes, as leis de Kepler, a teoria de Einstein, se são verdadeiros aqui e agora, como ali e ontem, não o são por essência em qualquer lugar e sempre? Porém, uma primeira dúvida deveria nos ocupar diante da ideia de que esses exemplos, por mais convincentes que possam parecer, pertencem a uma tradição afinal de contas bem provinciana, a da Europa Ocidental e da cultura greco-judaico-cristã. Teríamos uma certa dificuldade para citar em apoio à asserção de universalidade uma panóplia de exemplos também universais que invocariam saberes comumente compartilhados e que têm como referentes origens tibetanas, maoris ou astecas. (Lévy-Leblond, 2009, p. 258)

Mais impossível ainda seria pensar em exemplos latino-americanos que detenham de tal universalidade.

O conhecimento que é separado do seu tempo e de sua localidade para ser considerado universal, é o conhecimento produzido no lugar do poder.

“A historiografia moderna aprendeu a avaliar cada civilização e em particular suas produções científicas nos próprios termos da sua cultura ambiente” (Lévy-Leblond, 2009, p. 274). Essa afirmação poderia ser estendida para a historiografia das ciências, responsável pela produção da História das Ciências? Na seção a seguir, esboçar-se-á algumas discussões que apontam para outra direção para o campo.

## **2.2. ciências → Ciência: um caso de sincretismo colonial**

Não se pretende neste capítulo remontar as recorrentes discussões da área sobre as classificações de conhecimentos ocidentais ou não-ocidentais, nem tampouco as divisões entre os mundo Ocidental e não-ocidental. Busca-se discutir como o conceito de “Ciência Ocidental” tornou-se equivalente ao de “ciência” modernamente utilizado e como a própria área de História das Ciências contribuiu

para tal. As discussões serão feitas, neste primeiro momento, como usualmente a História das Ciências a faz. [Será, portanto, (ainda) uma discussão centrada na interpretação histórica ocidental.]

O campo da História das Ciências emergiu como uma disciplina acadêmica distinta no final do século XIX e início do século XX. O interesse pelo estudo da história da ciência ganhou destaque com o surgimento do movimento positivista e a crescente valorização do método científico como uma ferramenta para compreender o mundo (Gavroglu, 2007; Dupré e Somsen, 2019). No entanto, as raízes da História das Ciências podem ser traçadas até muito antes desse período.

Foi no século XX que a História das Ciências se consolidou como uma disciplina acadêmica distinta, com a fundação de sociedades e periódicos dedicados ao estudo da história da ciência. Historiadores como George Sarton, Alexandre Koyré e Thomas Kuhn desempenharam papéis significativos na definição e no desenvolvimento da disciplina, estabelecendo métodos de pesquisa e abordagens interpretativas que influenciaram gerações posteriores de historiadores das ciências.

Na Europa do século XIX, a fusão da visão da ciência como um corpo de técnicas e como uma filosofia natural ganhou forças, sendo o apelo à última visão crucial para a sua legitimação (Elshakry, 2010). As “ciências europeias” apresentavam a tecnologia da Europa e a sua supremacia militar como provas de sua eficácia, afinal, encontravam-se a possibilitar a expansão do poder ocidental pelo globo, e o seu sincretismo com conhecimentos e crenças mais antigos, os greco-romanos, as tornava o futuro dos conhecimentos humanos.

Os conhecimentos produzidos na Europa eram postos ao lado de tradições disciplinares e discursivas mais antigas, sendo, portanto, apresentados como adequados a eles, uma “evolução” destes. Em suas traduções e em suas cartilhas o surgimento de um método científico juntamente com a importância histórica do surgimento do conhecimento experimental e racional são enfatizados.

Essa visão foi introduzida fora do território europeu e passou a moldar o desenvolvimento de conhecimentos não-europeus:

A conseqüente transformação das tradições de conhecimento e aprendizado pode ser vista nos portos tratados da China e nos centros urbanos do Egito, onde as artes e ciências técnicas, como balística, engenharia e medicina, formaram uma parte importante das novas práticas de governar. A expansão de escolas, academias e outras escolas de estilo ocidental estabelecimentos – como colégios missionários, politécnicos, academias navais e militares e

arsenais –também ajudaram a transformar o panorama do aprendizado. (Elshakry, 2010, p. 100-101, tradução nossa)<sup>6</sup>

Na China pós-reforma de 1903, a ciência europeia passou a ser reconhecida, pelos próprios chineses, como originária dali, baseada principalmente em teorias dos chineses “pre-Han masters” – filósofos e pensadores chineses que viveram e contribuíram para o desenvolvimento do pensamento chinês antes da dinastia Han (206 a.C. - 220 d.C.)<sup>7</sup>–, este aprendizado haveria se perdido como base para a construção de suas riquezas e poderes (e adotado pelos europeus para tal, já que estes mostravam os seus cases de sucesso).

Debates sobre a natureza da “ciência ocidental” foram iniciados por missionários que buscavam o proselitismo aos dogmas do conhecimento europeu, tornando-se os primeiros a denominarem de ocidental. A historiadora das ciências Marwa Elshakry (2010) destaca as colaborações do protestante britânico John Fryer, que ajudou a fundar a *Chinese Scientific Magazine* em 1876, uma das primeiras revistas de ciência na China:

Ele estabeleceu um Instituto Politécnico Chinês em Xangai que organizou um “Concurso de Redação do Prêmio Chinês” para popularizar as ciências ocidentais e propôs temas como “Compare as ciências da China e do Ocidente, mostrando seus pontos de semelhança” em 1887 e “Com respeito ao ‘Ciência’ referida no ‘Grande Aprendizado’ do Ching-kang-ching para baixo. . . algum deles concorda com os cientistas ocidentais?” em 1889.<sup>12</sup> Construir pontes conceituais entre a ciência “chinesa” e a “ocidental” provou ser uma preocupação recorrente para missionários como Fryer. (Elshakry, 2010, p. 102, tradução nossa)<sup>8</sup>

É sabido que missionários como John Fryer tiveram um importante papel para a globalização das ciências modernas entre os séculos XVII e XIX, entretanto, a visão de ciência promovida por eles não era a de uma ciência multicultural, e sim de uma ciência em particular.

---

<sup>6</sup> “The consequent transformation of traditions of knowledge and learning can be seen in the treaty ports of China and in the urban centers of Egypt, where technical arts and sciences such as ballistics, engineering, and medicine formed an important part of new practices of statecraft. The expansion of Western-style schools, academies, and other establishments – such as mission colleges, polytechnics, naval and military academies, and arsenals – also helped to transform the landscape of learning.”

<sup>7</sup> Esse período é frequentemente considerado uma era de florescimento intelectual na China antiga, quando muitas das ideias fundamentais que moldaram a filosofia chinesa foram formuladas. Confúcio, que fundou o confucionismo, e Laozi, uma figura central no taoísmo, Mozi, fundador do moísmo etc., compõem esse grupo.

<sup>8</sup> “He set up a Chinese Polytechnic Institute in Shanghai that organized a “Chinese Prize Essay Contest” to popularize Western sciences and proposed such themes as “Compare the sciences of China and the West, showing their points of similarity” in 1887 and “With respect to the ‘Science’ referred to in the ‘Great Learning’ from Ching-kang-ching downwards . . . do any of them happen to agree with Western scientists?” in 1889.<sup>12</sup> Building conceptual bridges between “Chinese” and “Western” science proved a recurrent concern for missionaries like Fryer.”

Também é possível observar esse processo de sincretismo por meio da semântica. Missionários na Beirute otomana passaram a reorganizar o termo árabe utilizado para “ciência”, “*ilm*”, acrescentando ou subtraindo significados comuns de termos aliados como “*ilm*”, “*ma’arifa*” e “*hikma*”, para referir-se, respectivamente, à “ciência”, “conhecimento” e “sabedoria” (Elshakry, 2010). Dessa forma, a ciência (ocidental), obtida por meio da obtenção de leis naturais, apresentava uma ordem superior de verdade, enquanto, os conhecimentos referiam-se às questões práticas e a sabedoria, estabelecida por meios suprarracionais, referia-se à verdade fundamental. Com isso, os missionários conseguiram separar a “ciência” dos conhecimentos puramente empíricos e das questões de crença.

Nestes momentos não há, entretanto, uma espécie de ruptura entre os conhecimentos mais antigos e locais, com os novos conhecimentos. Afinal, a ciência europeia estava sendo apresentada como uma continuidade dos conhecimentos mais antigos. Nestes casos, brevemente citados, apareciam como novas categorias e disciplinas de conhecimentos mais antigos. A forma que os trabalhos de Charles Darwin foram recebidos pelos árabes, exemplifica isso. Darwin foi lido como uma continuidade de discussões medievais mais antigas sobre o transformismo, moldando a forma que o novo era recebido e compreendido (Elshakry, 2010).

Uma nova ideologia global de ciência foi construída pela nova disciplina da história da ciência, que ao se basear nestes encontros globais, a descreve com outro olhar. Na tentativa de apresentar um conhecimento universal e uma verdade imparcial que poderia vir a unir toda a humanidade, a ciência deixa de ser apresentada com apelo aos objetivos religiosos ou nacionais como era feito pelos missionários e tecnocratas. Sem particularismos, a ciência é promovida em prol de uma ideologia bem específica: o novo internacionalismo em tempos imediatos de pré e pós Primeira Guerra Mundial (Elshakry, 2010).

No período entre guerras, o que era incipiente logo se tornaria mais concreto: nas mãos dos primeiros historiadores da ciência, o alcance global da “ciência” foi igualmente enfatizado. Mas foi planejado em prol de um humanismo universal que pudesse unir mundos, “Oriente” e “Ocidente”. No processo, forjou-se uma noção muito mais específica e, por sua vez, mais universalizante da ciência ocidental. Essa concepção se mostrou altamente resiliente, como demonstra o uso de termos geograficamente dicotômicos como “ocidental” e “não ocidental”. Além disso, essa divisão vai muito além da mera conveniência; ao contrário, tem uma história própria muito concreta,

e é aquela que pode nos ajudar a definir o que passou a ser considerado ciência e o que não. (Elshakry, 2010, p. 100, tradução nossa)<sup>9</sup>

George Sarton, reconhecido como o primeiro a institucionalizar a disciplina de História das Ciências nos Estados Unidos, a defendia como o “Novo Humanismo”. Para ele, a ciência apresentaria uma grande promessa para toda a humanidade, oferecendo emancipação política para os ignorantes. A verdade científica foi enfaticamente confrontada com as alegações de verdades culturais. Inerente a tudo isso, havia uma clara hostilidade em relação às crenças e à fé religiosa, rotulada de forma preconceituosa como irracional oposta diretamente ao conhecimento adquirido pela ciência.

### 2.3. A história colonial das ciências

A História das Ciências como campo acadêmico não se estabeleceu ou se sustentou em seu “valor intrínseco” ao longo da história. As narrativas construídas na área desde o seu princípio, como pôde-se observar, receberam apoio e foram projetadas porque pareciam valiosas para fins específicos e porque forneciam “respostas” para as questões da época.

O campo institucionalmente iniciado por George Sarton, como apontado por Sven Dupré e Geert Somsen (2019), criou no imaginário social uma “história secreta” do progresso civilizacional, indo além das guerras e conquistas, impulsionada pela ideia da conquista humana e da universalidade demonstrável da ciência. Tais ideias de humanização e da unidade da humanidade não se encerram em si próprias, compõe um cenário mais amplo do cenário histórico global.

Sarton e outros “historiadores” da área estavam imersos na *Belle-époque*. O sedutor positivismo da época, convicto de que o único conhecimento válido é o científico, faz da História das Ciências uma coleção integral de fatos e de dados e no esforço de generalização a partir dessas coleções. Nesse cenário, a filosofia é

---

<sup>9</sup> “By the interwar era, what was nascent would soon become more concrete: at the hands of early historians of science, the global reach of “science” was equally emphasized. But it was intended for the sake of a universal humanism that might bridge worlds, “East” and “West.” In the process, a much more specific and, in turn, a more universalizing notion of Western science was forged. This conception proved highly resilient, as the use of geographically dichotomous terms like “Western” and “non-Western” demonstrates. This division, moreover, goes well beyond mere expediency; rather, it has a very concrete history of its own, and it is one that may ultimately help us to define what has come to count as science and what has not.”

compreendida como a análise do conhecimento científico, “[...] a mais fundamental caracterização do positivismo” (Gavroglu, 2007, p. 28).

Entretanto, uma análise centrada e limitada aos aspectos filosóficos não é suficiente para total compreensão das motivações da promoção da ideia de um progresso civilizacional. Faz-se necessária a compreensão de que o progresso se identifica com o desenvolvimento das ciências.

No momento pós-guerra, as narrativas do campo de História das Ciências focaram em sua função educacional, compondo o núcleo do programa de educação em ciências no geral (Raj, 2017; Dupré e Somsen, 2019). Os aspectos do método científico ganham o foco das discussões através de vinhetas e casos históricos que se tornaram mitos. Tais mitos no domínio das ciências podem ser mitos anódinos, possuindo algo de verdadeiro, a quem se dá uma grande importância, ou mitos perigosos, que traduzem com intenção escancarada preconceitos enraizados, compromissos ideológicos e posições políticas.

Pretende-se, entretanto, chamar a atenção para os mitos relativos às características da ciência e da sua história, aqueles criados pelos primeiros historiadores das ciências. De acordo com Kostas Gavroglu (2007), na tentativa desses historiadores de destruir os demais mitos, deu-se início a disciplina da História das Ciências.

Era seu objectivo mostrar a continuidade através dos séculos da criatividade do espírito humano, sublinhar que o lugar onde se desenvolveu a ciência foi a Europa Ocidental – enquanto receptora da herança grega antiga – e tornar credível o ponto de vista segundo o qual o critério de progresso, de cultura e de garantia de bem-estar das sociedades consistia na aceitação do modo de pensamento concreto e de produção científica historiado nesses primeiros livros de História da Ciência. A História das Ciências não podia deixar de identificar-se com os ditames políticos e ideológicos prevalecentes nas sociedades europeias ocidentais. (Gavroglu, 2007, p. 19-20)

Os primeiros historiadores da ciência possuíam, portanto, um ponto de vista concretamente ideológico, cujo propósito historiográfico estava diretamente alinhado com os interesses do ocidente.

No momento da Guerra Fria tem-se a intensificação dos dualismos, que partem do dualismo central Ocidente “*versus*” Oriente. A ciência é tratada como uma forma particular de pensamento nascida da Revolução Científica, que inaugura as bases do mundo moderno. Essa modernidade, oriunda do modernismo, pertence estritamente ao mundo ocidental, como defendeu-se Alexandre Koyrè e Herbert Butterfield.

A abordagem sincrética anterior de missionários e tecnocratas deu lugar à construção de uma nova história linear da ciência. Isso foi então consolidado e aguçado com a ideia da Revolução Científica. Tomados em conjunto, esses desenvolvimentos marcaram o surgimento da ciência moderna, agora inegavelmente apelidada seu início e sinalizando através de sua própria nova história uma ruptura radical com as tradições de conhecimento do passado. (Elshakry, 2010, p. 104-105, tradução nossa)<sup>10</sup>

Nos anos 1970, a Sociologia do Conhecimento Científico (SSK), cujo Harry Collins foi um dos principais pensadores, juntamente com a História Social da Ciência, onde pode-se localizar Thomas Kuhn, dominam o campo acadêmico, promovendo críticas à noção de ciência como um pensamento puro. A “prática” e o “contexto” tornam-se os principais “chavões”, lançando luz sobre o que os cientistas faziam (não só teoricamente, mas muitas das vezes manualmente) e como eles se relacionavam com os seus mundos.

Observa-se nessas discussões certa relativização do poder da expertise, mesmo sem negá-la, daí a denominação da era do relativismo na História das Ciências (Dupré e Somsen, 2019). Há uma mudança nas conjunturas historiográficas, a sacralização da ciência perde espaço para uma denúncia regular e a veneração da expertise ao questionamento incessante. “[...] a nova fluidez da autoridade cognitiva levanta questões quanto à hierarquia do conhecimento e seu desenvolvimento histórico” (Dupré e Somsen, 2019, p. 190, tradução nossa)<sup>11</sup>.

Desde essa “virada para a prática” a partir de 1970, a disciplina de História das Ciências tem experienciado uma expansão de suas discussões e abordagens. Entretanto, mesmo com essas mudanças, alinhadas aos desafios atuais, a disciplina não permite perguntar, por exemplo, de onde veio a noção de ciência como ocidental, pois, de acordo com Dupré e Somsem (2019), neste caso, a definição do seu próprio objeto está em jogo.

Assim, os autores propõem a *History of Knowledge* [História do Conhecimento] como uma saída, a fim de permitir o pensar sobre o futuro das sociedades do conhecimento:

A divisão do novo campo da História do Conhecimento serve objetos mais ambiciosos do que mera expansão. [...] estes objetos devem ser mais

<sup>10</sup> “The earlier syncretic approach of missionaries and technocrats gave way to the construction of a new linear history of science. This was then consolidated and sharpened with the idea of the Scientific Revolution. Taken together, these developments marked the coming into being of modern science, now undeniably dubbed as Western in its inception and signaling through its own new history a radical break with knowledge traditions of the past.”

<sup>11</sup> “[...] the new fluidity of cognitive authority raises questions as to the hierarchy of knowledge and its historical development.”

ambiciosos em resposta direta aos desafios postos para nós pelas sociedades do conhecimento dos nossos dias, nas quais a especialização, científica ou não, é amplamente contestada, e nas quais o valor de diferentes formas do conhecimento é fluido. [...] A História do Conhecimento, principalmente definida como sendo sobre hierarquias epistêmicas e suas dinâmicas, pode oferecer insights sobre os desafios sociais atuais. (Dupré e Somsen, 2019, p. 187, tradução nossa)<sup>12</sup>

A proposta da História do Conhecimento se apresenta como um novo campo, não como expansão à História das Ciências. E é defendida como uma estratégia para lidar com as imperfeições da criação do conhecimento, possibilitando a melhoria do processo. Os autores dão como exemplo a possibilidade de discutir o fracasso e a ignorância na produção do conhecimento, além de convidar à indagação sobre a origem das hierarquias epistêmicas (trabalhos de fronteira, caráter empírico vs. natureza teórica, *flip-flopping*, ciência e não-ciência, classificação das pseudociências, implicações geopolíticas, “jurisdição” sobre certas tarefas, história topográfica do conhecimento). Isso sem estar confinada à cartografia epistêmica, podendo, de acordo com os autores, igualmente perguntar o que constituiu o conhecimento em primeiro lugar a historicizar essa questão.

É frutuosa a proposta, em especial diante das possibilidades de fazer perguntas onde a “ciência” é apenas uma das categorias de significado variável e de capacidade de tradução. Entretanto, os interesses dos autores limitam-se os interesses da “sociedade ocidental”. Dupré e Somsen, situados no norte global, não têm motivos para pensar na inclusão de outros conhecimentos nessas narrativas e solucionam seus “inquietamentos” promovendo um novo campo ainda centrado exclusivamente nas narrativas ocidentais. Essas soluções podem ser úteis para uma melhoria do pensar ocidental e suas questões, mas parecem não se desvincular dos epistemicídios que as tradições anteriormente discutidas promovem.

A própria noção de “fracasso” e “ignorância” carrega consigo uma hierarquização do conhecimento, já que só pode existir fracasso e ignorância se também existir o “sucesso” e um “conhecimento superior”. Mesmo enxergando as problemáticas atuais da disciplina de História das Ciências, as soluções apontadas não interessam ao sul global. Defender-se-á que uma reestruturação para a disciplina

---

<sup>12</sup> “[...] *the carving out of the new field of the history of knowledge serves more ambitious aims than mere expansion. More precisely, we claim that these aims should be more ambitious in direct response to the challenges posed to us by present-day knowledge societies in which expertise, whether scientific or not, is widely contested, and in which the value of different forms of knowledge is fluid.* [...] *the history of knowledge, primarily defined as being about epistemic hierarchies and their dynamics, can offer insights into these current societal challenges.*”

deve partir dos pensadores aqui localizados, e isso demanda, antes de qualquer coisa, uma redefinição do que se entende como “ciência”.

Mesmo com tais evoluções na historiografia da História das Ciências como campo acadêmico, é importante notar que em nenhum momento até então, houve espaço para a inserção de conhecimentos locais/tradicionais/originários nesse meio. A história das ciências continua sendo um campo de narrativas de homens brancos e europeus em prol do progresso ocidental. Isto pois, acredita-se, ser uma consequência do estabelecimento da imagem de ciência que se deu com os primeiros pensadores da área.

Ao definir o domínio de ciência como foi feito, pensando apenas nas construções ocidentais e em sua maioria utilizadoras da matemática, também ocidental, como principal descritor e validador, tantos outros conhecimentos encontram-se fora do domínio “ciência”. É necessário, portanto, não só mudar o foco das narrativas, mas além disso, adicionar outras formas de “ciência” nesse domínio. Pensar a ciência como uma forma não particular do ocidente e contemplar as importantes contribuições de povos latino-americanos, povos originários, povos tradicionais etc. nas discussões. E assim, caminhar para a compreensão de uma área do conhecimento não apenas em prol de um “desenvolvimento civilizacional”.

Pode-se questionar os motivos pela qual a história das ciências explicitamente eurocêntrica tenha surgido no exato momento em que a maior parte do mundo se libertava de séculos de colonialismo europeu.

### 3. Formas de imposição do ocidentalismo

*Desconectado de sua terra raiz  
 Acorrentados num porão, fomos trazidos até aqui  
 Alguns sobreviveram por fora  
 Mas por dentro foram massacrados  
 Tradição, espiritualidade, traços, todos demonizados  
 Os primeiros a dizer "não" foram assassinados  
 Os segundos foram torturados e os terceiros acorrentado  
 Os quartos fugiram e encontraram Palmares  
 E gritaram aos quatro cantos pra que houvessem coragem  
 Milhares e milhares fizeram de Palmares uma nação  
 De repente, na ilha de São Domingos surge uma rebelião  
 Haiti, a nossa primeira revolução  
 Mas também houve um processo de embranquecimento que entrou  
 em ação  
 Matar por fora e por dentro, essa era a missão  
 Tempo (interlúdio) - Zudzilla participação Galo de Luta*

Durante as minhas tentativas de tentar entender o porquê de a disciplina de História das Ciências estar sempre tão preocupada em dizer o que é e o que não é ciência e se dedicar exaustivamente em tecer uma cronologia evolutiva em prol da civilização a qualquer que fosse o custo, por algum tempo não consegui enxergar o que estava no cerne dessas questões. Atribuo à essa incapacidade de compreensão em especial às lentes que me foram fornecidas ao longo da minha formação até aqui.

Acredito que uma formação crítica na área deva começar pela discussão historiográfica. Seria necessário antes de qualquer coisa, situar os historiadores da ciência em seus devidos-espacos tempos, e após isso, e não menos importante, evidenciar as justificativas de seus discursos. Não se trata apenas de uma “historiografia externalista” da História das Ciências, mas das motivações de seus discursos (com “historiografia externalista” me refiro a uma abordagem historiográfica externalista, que analisa o impacto das ideias científicas no contexto sociocultural e no desenvolvimento histórico da sociedade (Oliveira e Silva, 2012), e ao dizer que a discussão historiográfica deveria ir além dessa abordagem, quero dizer que a origem e motivações dos discursos desses autores também deve estar em pauta).

Ingenuamente, talvez, estou a me colocar em busca da minha construção como historiadora das ciências, então, nesse caso, não posso ignorar estes aspectos, que senti ignorados pelas disciplinas que cursei no programa na qual faço parte. Tive bons professores que sabem discorrer sobre quase qualquer passagem da História das

Ciências, mas fazem isso do jeito que os primeiros historiadores da ciência, aqueles cujas intenções foram brevemente apontadas no capítulo anterior, fazem. Não faço aqui qualquer julgamento de suas intenções e capacidades intelectuais, mas eles são pessoas, não quaisquer pessoas, referências para a História das Ciências no Brasil, que se formaram no século passado. E não só, vem de realidades totalmente diferentes da minha.

Quando estavam se graduando e pós-graduando, minha mãe trabalhava de faz tudo, morando na casa dos seus patrões em outro estado, todo o dinheiro que recebia nem recebia, era diretamente enviado para tornar possível a vida de seus irmãos. Faço questão de me por neste texto e evidenciar o óbvio: não era para eu estar aqui. Mesmo uma geração depois, eu sou a única dos meus a estar nesse espaço acadêmico. Talvez o leitor já tenha entendido que não opero, naturalmente, na mesma realidade dos professores que me formaram. E que para mim, pouco importa apenas decorar passagens da História das Ciências.

Quando se vive uma vida onde “é tudo pra ontem”, para citar Emicida<sup>13</sup>, faz-se necessário antes de qualquer coisa, entender um discurso a partir do meu próprio lugar no mundo e não só o ir parafraseando. Afinal, esse discurso pode ir contra a minha própria existência. Na tentativa de dar conta dessas lacunas me fiz aluna ouvinte em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz, cujos créditos não pude aproveitar, para melhor compreender a historiografia da coisa. Mas ainda assim, faltava algo, algo que achei em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação em Estudos Culturais da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. Deixo aqui, mais uma vez, meus agradecimentos pela acolhida que recebi nesses programas.

Foi lá, lendo um texto do historiador das ciências Kapil Raj que adquiri uma nova lente para entender essas questões. O autor afirma que o número de cursos de História das Ciências criados nos Estados Unidos é superior aos dos demais países e elucida sobre os objetivos do país norte americano com esse “investimento” (Raj, 2017)<sup>14</sup>. Essa afirmação, por si só, não traz nada de novo, afinal, os EUA pode ser o maior investidor em quase tudo que seja de sua vontade. O problema maior está na ideologia por trás do discurso que é criado.

---

<sup>13</sup> É Tudo Pra Ontem - Emicida participação de Gilberto Gil.

<sup>14</sup> RAJ, Kapil. *Quand l'Amérique a inventé la science européenne*. In: François & Serrier (org). Europe. Notre Histoire. Éditions des Arènes, Paris, 2017, p. 1089-1102.

É inegável a influência norte americana sobre os estudos realizados nas academias brasileiras, sobretudo na área de história das ciências, estamos, portanto, desde o início das nossas formações, direta ou indiretamente, sendo solapados com discursos que promovem a superioridade europeia e agora, a estadunidense. Pego emprestado o alerta que Angela Davis, ao visitar o Brasil em 2020, nos deixou: “Por que os brasileiros precisam buscar uma referência nos Estados Unidos? Eu aprendo mais com Lélia Gonzalez do que vocês comigo”<sup>15</sup>.

A fala de Angela Davis me parece parcialmente certa, pois nem sempre temos a escolha de não utilizar as referências estadunidenses, na maioria das vezes somos obrigados a isso. A autora não está por aí promovendo os interesses colonialistas de seu país, e temos, de fato, muito a apreender com ela. Mas por que ainda não construímos espaços sólidos onde pensadores brasileiros sejam as nossas referências?

Seria possível promover um movimento de “libertação” das ideias coloniais na área da História das Ciências? Neste capítulo pretendo discutir algumas questões a respeito da colonialismo e da colonialidade, elucidando o poder das narrativas como uma forma de opressão.

### **3.1. Considerações sobre a colonialidade e o colonialismo**

No texto *Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina* de 2005, Aníbal Quijano apresenta o conceito de “colonialidade do poder” e aborda uma série de questões relacionadas à forma como as estruturas coloniais continuam a exercer influência nas sociedades latino-americanas, mesmo após os períodos formais de colonização política. A tese central de seu trabalho está na relação direta existente entre colonialismo, eurocentrismo, capitalismo, modernidade e racismo como marcadores da colonialidade do poder.

Quijano é um historiador peruano da província de Yanama, membro-fundador do Grupo Modernidade/Colonialidade, onde importantes estudos da colonialidade a partir dos latino-americanos são desenvolvidos. Alguns dos nomes que integram esse grupo são María Lugones, Walter Mignolo e Enrique Dussel.

---

<sup>15</sup> A fala atribuída à Angela Davis aparece na matéria *Lélia Gonzalez, onipresente* do jornal El País. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/cultura/2020-10-25/lelia-gonzalez-onipresente.html>. Acessado em 15 de janeiro de 2024.

Na sua visão, a modernidade tem origem na constituição da América e do capitalismo como um novo padrão de poder, cuja ideia da existência de raças superiores e inferiores desempenha um eixo fundamental para sua imposição. “A América constitui-se como o primeiro espaço/tempo de um padrão de poder de vocação mundial e, desse modo e por isso, como a primeira id-entidade de modernidade” (Quijano, 2005, p. 117). Dois processos históricos convergiram e associaram-se, dando origem aos eixos fundamentais do novo padrão de poder: a ideia da existência de raças superiores e inferiores; e as articulações em torno do capital e do mercado mundial.

Para Quijano, a ideia de raça surge como uma maneira de legitimar noções e práticas de relações de superioridade e inferioridade entre dominadores e dominados. De acordo com o autor, essa abstração haveria sido criada na dominação/invasão das américas para certificar a inferioridade mental e cultural dos povos conquistados. Os efeitos da criação da ideia de raça são a governança (por parte dos ibéricos e britânicos sobre os povos originários latino-americanos e africanos escravizados), o epistemicídio, o etnocídio e a escravidão.

A historiadora Nancy Stepan (1994) mostra que os debates sobre raça de forma depreciativa vêm desde antes o século XIX. No momento das grandes viagens e explorações surgiu uma grande necessidade de classificação dos seres humanos (e das coisas), que passam a ser divididos em diferentes raças como um “quesito” biológico, só depois passou-se a pensar em raça como uma ferramenta de legitimação de superioridade e inferioridade (Stepan, 1994).

De acordo com a filósofa, antropóloga, professora e militante do movimento negro e feminista, Lélia Gonzalez:

Vale notar que tal processo se desenvolveu no terreno fértil de toda uma tradição etnocêntrica pré-colonialista (séculos XV-XIX) que considerava absurdas, supersticiosas ou exóticas as manifestações dos povos “selvagens”. Daí a “naturalidade” com que a violência etnocida e destruidora das forças pré-colonialismo europeu se fez abater sobre esses povos. No decurso da segunda metade do século XIX, a Europa transformaria tudo isso numa tarefa de explicação racional dos (a partir de então) “costumes primitivos”, numa questão de racionalidade administrativa de suas colônias. (Gonzalez, 2020, p. 129)

Quijano refere-se a um conjunto de estruturas inter-relacionadas que incluem não apenas as dimensões econômicas e políticas, mas também as formas de conhecimento, a subjetividade e as identidades. Nesse cenário o eurocentrismo apresenta a modernidade e a racionalidade como experiências e produtos

exclusivamente europeus. As relações intersubjetivas e culturais entre a Europa Ocidental e o restante do mundo passam a ser codificadas num jogo inteiro de novas categorias: o primitivo e o civilizado, o mágico-mítico e o científico, o irracional e o racional, o tradicional e o moderno, a Europa e a não-Europa. Os dualismos reproduzidos no campo da História das Ciências (capítulo 1, página 18-19).

Os europeus ocidentais imaginaram ser a culminação de uma trajetória civilizatória desde um estado de natureza, os novos e mais avançados da espécie humana. Como o restante da espécie era atribuída como os inferiores e anteriores, os europeus se colocaram como não apenas os portadores de uma exclusiva modernidade, mas também como criadores dessa modernidade. A colocação nessa posição não é algo exclusivo dos europeus, mas é exclusivo a capacidade de difundirem e estabelecerem isso ao longo de todo o planeta.

O leitor já deve ter encontrado similaridade dos discursos das bases da disciplina de História das Ciências discutidas no capítulo anterior com esses movimentos colonialistas.

Defender-se-á que uma das formas em que o epistemicídio se manifestava em tempos de colonialismo, estava nas grandes narrativas que pretendiam demonstrar a ciência europeia como superior às demais, e diretamente contínuas dos conhecimentos greco-romanos, como demonstrado no capítulo anterior. Após a institucionalização da História das Ciências como disciplina, esta continua exercendo o seu trabalho ideológico em prol do colonialismo atual.

Foi com o colonialismo europeu, no decorrer da segunda metade do século XIX, de acordo com Lélia Gonzalez,

[...] que o racismo se constituiu como a “ciência” da superioridade eurocristã (branca e patriarcal), na medida em que se estruturava o *modelo ariano* de explicação que viria a ser não só o referencial das classificações triádicas do evolucionismo positivista das nascentes ciências do homem como ainda hoje direciona o olhar da produção acadêmica ocidental. (Gonzalez, 2020, p. 129, grifo próprio)

Nas palavras de Aníbal Quijano:

“[...] como parte do novo padrão de poder mundial, a Europa também concentrou sob sua hegemonia o controle de todas as formas de controle da subjetividade, da cultura, e em especial do conhecimento, da produção do conhecimento” (Quijano, 2005, p. 121)

Esse processo teve diversas operações, dentre as quais podemos destacar três.

Em primeiro lugar, expropriaram as populações colonizadas – entre seus descobrimentos culturais – aqueles que resultavam mais aptos para o desenvolvimento do capitalismo e em benefício do centro europeu; em segundo lugar, reprimiram tanto quanto puderam, ou seja, em varáveis medidas de acordo com os casos, as formas de produção de conhecimento dos colonizados, seus padrões de produção de sentidos, seu universo simbólico, seus padrões de expressão e de objetificação da subjetividade (Gonzalez, 2020, p. 129)

Aqui vale destacar que a opressão nesse campo foi reconhecidamente mais violenta, profunda e duradora entre os indígenas da América ibérica. De acordo com o historiador peruano, com similar equivalência ao que ocorreu na África, os indígenas foram referenciados como uma subcultura camponesa, iletrada, despojados de sua herança intelectual objetivada. Algo diferente do que ocorreu na Ásia, onde uma parte importante da história e da herança intelectual, escrita, pôde ser preservada, o que deu origem à categoria de Oriente.

Em terceiro lugar, forçaram – também em medidas variáveis em cada caso – os colonizados a aprender a cultura dos dominadores em tudo que fosse útil para a reprodução da dominação, seja no campo da atividade material, tecnológica, como da subjetiva, especialmente religiosa.

Todo esse acidentado processo implicou no longo prazo uma colonização das perspectivas cognitivas, dos modos de produzir ou outorgar sentido aos resultados da experiência material ou intersubjetiva, do imaginário, do universo de relações intersubjetivas do mundo; em suma, da cultura. (Gonzalez, 2020, p. 129)

### **3.2. O epistemicídio como ferramenta de opressão**

Não há mais dúvidas de que o racismo é uma estratégia que desempenha um papel central para a internalização da (suposta) superioridade do colonizador sobre os colonizados. Para Lélia Gonzalez (2020), ele apresenta no mínimo duas faces: racismo aberto e racismo disfarçado, que só irão se diferenciar enquanto táticas que visam o mesmo objetivo: a exploração e a opressão. A autora se refere ao racismo presente nas sociedades de origem latina como um racismo disfarçado ou *por denegação*.

O racismo por denegação, diferentemente do racismo aberto, constitui uma forma mais eficaz de alienação dos discriminados. As sociedades da América Latina

são as herdeiras históricas das ideologias de classificação social, baseada em raça e gênero, e das técnicas jurídico administrativas das metrópoles ibéricas que a colonizaram (Gonzalez, 2020). Portanto, apresentam um modelo rigidamente hierárquico:

[...] a afirmação de que todos são iguais perante a lei assume um caráter nitidamente formalista em nossas sociedades. O racismo latino-americano é suficientemente sofisticado para manter negros e índios na condição de subordinados no interior das classes mais exploradas, graças à sua forma ideológica mais eficaz: a ideologia do branqueamento. (Gonzalez, 2020, p. 131)

É diante dessas estratégias do opressor, que as “teorias” da miscigenação, da assimilação e da “democracia racial” são criadas. A ideologia do branqueamento é vinculada pelos meios de comunicação de massa e pelos aparelhos ideológicos tradicionais, reproduzindo e perpetuando a crença de que as classificações e os valores do Ocidente são os únicos verdadeiros e universais.

Gayatri Chakravorty Spivak, crítica e teórica indiana, em *Pode o subalterno falar?*, argumenta que há uma supressão sistemática das vozes e perspectivas dos grupos marginalizados, especialmente das mulheres colonizadas, nas narrativas dominantes do conhecimento e da história. A autora usa o termo “epistemicídio” para se referenciar a esse processo.

Epistemicídio é uma junção de “episteme” (que se refere ao conhecimento, à epistemologia) e “homicídio”. Gayatri usa essa palavra para descrever a maneira pela qual o conhecimento das culturas não ocidentais é apagado ou destruído pelo discurso colonial dominante. Adotar-se-á esse conceito neste texto para referenciar as violências de ordem epistêmica.

O epistemicídio aponta para a violência sistemática cometida contra os sistemas de conhecimento e formas de expressão cultural que não se encaixam nos paradigmas ocidentais dominantes. Trata-se de um conceito crítico que questiona não apenas a dominação política e econômica, mas também a hegemonia do conhecimento e das narrativas históricas que marginalizam e silenciam as vozes dos subalternos (Spivak, 2010).

No Brasil, estando os subalternizados sujeitos ao racismo por denegação, a força do cultural se apresenta como a melhor forma de resistência. Estando, aqui, justificada mais uma vez a necessidade da decolonização das narrativas das histórias

das produções científicas. É urgente o desenvolvimento de uma história decolonial e cultural das ciências.

Em países onde o racismo ocorre de forma “aberta”, os subalternizados conhecem bem os seus opressores e as ferramentas que são utilizadas para tal, no Brasil, por exemplo, por mais que haja o conhecimento dos opressores, as próprias formas de opressão, por vezes, ainda se camuflam. De acordo com Lélia Gonzalez, nos países da América (como os Estados Unidos) onde prevalece o racismo aberto:

A produção científica [...] tem se caracterizado pelo avanço, autonomia, inovação, diversificação e credibilidade nacional e internacional; o que nos remete a um espírito de profunda determinação, dados os obstáculos impostos pelo racismo dominante. Mas, como já disse antes, é justamente a consciência objetiva desse racismo sem disfarces e o conhecimento direto de suas práticas cruéis que despertam esse empenho, no sentido de resgate e afirmação da humanidade e competência de todo um grupo étnico considerado “inferior”. A dureza dos sistemas fez com que a comunidade negra se unisse e lutasse, em diferentes níveis, contra todas as formas de opressão racista. (Gonzalez, 2020, p. 132)

Este seria um dos motivos do movimento negro estadunidense ter conseguido conquistas sociais e políticas muito mais amplas do que o movimento negro colombiano, peruano ou brasileiro.

[...] graças aos trabalhos de *autores africanos e americanos* [...] sabemos o quanto a violência do racismo e de suas práticas nos despojou do nosso legado histórico, da nossa dignidade, da nossa história e da nossa contribuição para o avanço da humanidade nos níveis filosófico, científico, artístico e religioso; [...] (Gonzalez, 2020, p. 136, grifo próprio)

### **3.3. A humanidade e a questão do “desenvolvimento” e da “evolução”**

Antônio Bispo dos Santos, liderança quilombola, também conhecido como Nêgo Bispo, considera a colonização como um sinônimo de adestramento:

Tanto o adestrador quanto o colonizador começam por desterritorializar o ente atacado quebrando-lhe a identidade, tirando-o de sua cosmologia, distanciando-o de seus sagrados, impondo-lhes novos modos de vida e colocando-lhes outro nome. O processo de denominação é uma tentativa de apagamento de uma memória para que outra possa ser composta. (Santos, 2023, p. 3)

Os colonizadores, ao generalizarem as várias autodenominações de um povo, têm por objetivo minar suas identidades, querendo assim, coisificar, animalizar e desumanizá-los. Nêgo Bispo utiliza jogos de palavras com o objetivo de contrariar as

denominações coloniais, para assim enfraquecê-las, o que define como “guerra de denominações”. Aqui, juntar-se-á à esta “guerra de denominações” fazendo o uso de alguns de seus jogos de palavras.

O epistemicídio discutido anteriormente não seria tão poderoso se não viesse acompanhado do que o autor quilombola chama de cosmofobia<sup>16</sup> – a necessidade de *desenvolver*, de *desconectar*, de *afastar-se da originalidade* (Santos, 2023). A cosmofobia é como uma doença sem cura e contagiosa. Os colonizados foram infectados, de forma violenta, pelos colonizadores e agora vivem com o sentimento de medo provocado por ela.

Os seres humanos se tornaram seres cosmofóbicos. Alguns porque quiseram e fizeram dela seu vetor de opressão e convencimento, outros porque foram obrigados a viver assim. A ideia de desenvolvimento, para Nêgo Bispo (2023), é uma variante da cosmofobia e por isso, um dos termos mais utilizados pelos defensores da supremacia dos conhecimentos científicos ocidentais.

Quando George Sarton estava promovendo a disciplina de História das Ciências como um humanismo que pudesse unir toda a humanidade (ver capítulo 1, página 17), a união deveria ocorrer em sociedade. Isto pois, a sociedade se faz com os iguais, com os humanistas. Aqueles que se descolam da natureza e se tornam criadores, se sentindo os donos da inteligência, como diria Nêgo Bispo (2023). Para o sucesso do humanismo, é necessário o alastramento do *uno*, que todos sejam iguais e operem com um único objetivo final: o sucesso do colonialismo e do capitalismo. “*Humanismo* é uma palavra companheira da palavra *desenvolvimento*, cuja ideia é tratar os seres humanos como seres que querem ser criadores, e não criaturas da natureza, que querem superar a natureza” (Santos, 2023, p 17, grifos do autor).

A contracolônização promove uma imunidade à cosmofobia e aos seus “sintomas” companheiros. Assim, referenciar-se-á aos povos e culturas que ainda resistem ao colonialismo, vivendo em seus modos próprios, utilizando o termo que Nêgo Bispo apresenta: *cosmológicos*. Serão os quilombolas, os indígenas e os caiçaras cosmológicos. Os que vivem em comunidade, ao invés da sociedade. A comunidade se faz com os diversos, a sociedade, como uno.

Os indígenas viviam no Brasil em um sistema de cosmologia politeísta. Viviam integrados cosmologicamente, não viviam humanisticamente. Chegaram

---

<sup>16</sup> Essa é uma associação particular de quem escreve, Nêgo Bispo não usa o termo epistemicídio no texto *A terra dá, a terra quer*.

então os portugueses com as suas humanidades, e tentaram aplicá-las às cosmologias dos nossos povos. Não funcionou. Surgiu assim o contracolonialismo. O contracolonialismo é simples: é você querer me colonizar e eu não aceitar que você me colonize, é eu me defender. O contracolonialismo é um modo de vida diferente do colonialismo. (Santos, 2023, p. 34)

Os cosmológicos não estão em busca de desenvolver, mas de *envolver*. O desenvolvimento ocorre humanisticamente, o envolvimento *organicamente*. Dessa forma, não faz sentido defender um desenvolvimento sustentável, mas sim uma biointeração.

Os humanistas querem nos convencer de que a globalização é uma convivência ampla, quando de fato não é. Em vez de compreender o globo de forma diversal, como vários ecossistemas, vários idiomas, várias espécies e vários reinos, como dizem, quando eles falam em “globalizar”, estão dizendo “unificar”. Estão dizendo moeda única, língua única, mentes poucas. A globalização para os humanos não existe, o que existe para eles é a história do eurocentrismo – da centralidade, da unicidade. Não no sentido que nós entendemos por universalidade, mas no sentido da unicidade. (Santos, 2023, p. 17-18)

O contracolonialismo é diferente da decolonialidade, essa seria uma depressão do colonialismo, a sua deterioração, como aponta Nêgo Bispo (2023). Portanto, se reconhece aqui que a função dos discursos decoloniais está direcionada para aqueles que não estão imunes à cosmofobia. Para aqueles que em algum momento já foram contaminados pelas suas “necessidades”.

O presente trabalho é realizado por alguém que vem de uma geração já contaminada pela cosmofobia e, portanto, também cosmofóbica sem escolha. As considerações que serão construídas diante do cenário descrito neste capítulo constituem uma tentativa de recuperação da ancestralidade da autora. Da compreensão do seu local no mundo, das problemáticas criadas pelo colonialismo e de reflexões do que se pode fazer estando dentro de uma instituição que defende o desenvolvimento da humanidade em moldes coloniais.

#### 4. Estruturas de não pertencimento

Participando do último Congresso da Rede de Popularização da Ciência e da Tecnologia na América Latina e no Caribe, o XVIII congresso da RedPOP, sediado aqui no Rio de Janeiro, me chamou a atenção um minicurso intitulado *Laboratório de Alfabetização em Futuros*, oferecido pelo Laboratório de Atividades do Amanhã do Museu do Amanhã. Fui posta a pensar no *Futuro do Conhecimento*. Não que antes desse momento eu já não houvesse pensado sobre, mas a partir dali, estabeleci para mim, alguns pontos sobre o tema que não poderiam deixar de existir nas minhas movimentações.

As discussões do minicurso foram guiadas por três perguntas, à primeira vista simples, mas que serviram para alinhar muitas reflexões que eu vinha carregando de forma desordenada por aí. “Como você imagina os conhecimentos do futuro?”, “Como você acha que os conhecimentos, de fato, serão no futuro?”, “Como você deseja que os conhecimentos sejam no futuro?”. O ano do futuro era 2073, daqui a 50 anos.

Respondi à essas três perguntas em um bloco de *post-it* amarelo em momentos diferentes com uma única resposta: “os conhecimentos serão plurais, criados a partir de um local geográfico e condizentes com a realidade local, permitindo a existência da comunidade local com respeito ao espaço em que se encontram, vivem sem uma busca constante pela “automatização” e desenvolvimento do capital ocidental”.

Talvez esse pensamento tenha sido um tanto influenciado por tudo o que estivera vivendo nos últimos meses. Ter precisado sair da minha cidade natal no interior para cursar o mestrado e ter independência financeira. Sempre que me desloco entre as cidades observo que sou apenas uma de vários e vários que está constantemente “pra lá e pra cá” em direção aos grandes centros urbanos. Compondo parte de um quase enxame de pessoas que todos os dias passam menos de 8 horas nos seus territórios e o restante do dia no transporte público e possibilitando o funcionamento das grandes cidades (que quase não usufruímos).

O que imaginava, o que acreditava que de fato aconteceria e o que eu desejo para o futuro são a mesma coisa e não poderia ser diferente. Afinal, o futuro ainda não foi construído, nós no presente quem o estamos construindo, portanto, podemos transformar o nosso querer sobre os conhecimentos do futuro em realidade. Certamente não teremos controle sobre todos os conhecimentos, mas sobre o

conhecimento que participamos da construção, temos a nossa parcela de contribuição.

Não quero que essa descrição pareça uma conversa que beira a autoajuda. Mas defendo a importância de pensar utopicamente nesses momentos. O meu desejo/acreditar/movimento para o futuro do conhecimento é em direção ao que algumas culturas já fazem pelo planeta ao resistirem ao colonialismo. É a forma que os cosmológicos vivem. Sendo parte indissociável da natureza e construindo conhecimentos em conjunto desta.

Não é uma questão de apropriação sobre esses conhecimentos. Mas sim o reconhecimento que a vida na Terra só há de perdurar diante do abandono do capitalismo, modo de operação do colonialismo. Temos muito o que reaprender. A mim cabe utilizar do espaço que tenho para este fim. O espaço de pesquisa na área de História das Ciências e o espaço da educação. Por isso, este trabalho é reativo. Pois consiste no abandono de narrativas cuja ideologia promove uma ideia que não posso perpetuar. É o estabelecimento do caminho a seguir.

Ailton Krenak, a quem eu escutaria presencialmente naquele mesmo dia das provocações do minicurso, mas que infelizmente não pode se fazer presente, diz que: “Se as pessoas não tiverem vínculos profundos com sua memória ancestral, com as referências que dão sustentação a uma identidade, vão ficar loucas neste mundo maluco que compartilhamos” (Krenak, 2019, p. 9). Devo dizer que dedicar minhas energias para a construção de narrativas, por mais que elas tragam algo de novo, sobre uma Ciência Ocidental e seus feitores, não ajuda em (quase) nada contra essa loucura.

Daí vem a necessidade de entender esses discursos e seus objetivos, tal como algumas de suas consequências que serão apresentadas a seguir, para me unir à Krenak nas “ideias para adiar o fim do mundo”.

Se não começarmos para ontem a buscar os nossos conhecimentos para a compreensão do nosso ambiente, não teremos chances de o salvar, a Ciência, aliada ao progresso civilizacional, não poderá e irá querer fazer isso. O epistemicídio na história do Brasil nunca acabou e temos a falsa esperança de redenção pela academia ocidental que ajudamos a estabelecer aqui.

Sempre escutei e compartilhei da ideia de Paulo Freire sobre a educação como via de libertação (Freire, 1987). Mas não podemos esquecer qual é a educação libertadora. Não é qualquer uma. Jamais será uma educação que promove uma visão

do progresso humanitário centrado nos interesses do colonialismo. Antes de promovermos a ideia da academia como espaço de libertação, precisamos repensar sobre as narrativas que aqui são produzidas.

Com a lei de cotas, felizmente, pessoas de diferentes culturas e condições socioeconômicas estão ocupando os espaços acadêmicos. Mas a maioria delas não pode existir em sua completude, respeitando suas alteridades nesses espaços. Passam pelo mesmo “liquidificador” humanizador à qual Krenak se refere. A academia, em especial nas áreas das ciências exatas e da terra (as “ciências duras”, como gostam de chamar), insiste na perpetuação das ideias que promovem uma atuação desinteressada e um ceticismo organizado (Marques, 2021). Há de se perguntar: qual será o indivíduo que poderá viver e fazer do espaço acadêmico um espaço de possibilidades de libertação dessa forma?

Os que compreendem as incompatibilidades dessas estruturas para suas existências, na maioria das vezes, acabam por produzir trabalhos reativos, que buscam problematizar as estruturas postas de forma hierárquica. Talvez esse trabalho, de certo modo, se encaixe nesse grupo. Mas acredito que precisamos ir além disso. Precisamos criar espaços para a construção de novas narrativas. Nossas narrativas. Para isso, faz-se necessária a desconstrução da ideia romantizada da educação como “ferramenta” de libertação. Não será uma educação que opera em prol dos parâmetros e ideias euro-estadunidenses que irá possibilitar uma libertação.

Ao longo da história da academia brasileira, tentamos a todo momento importar e alcançar um ideal de Ciência, e com isso, incentivamos institucionalmente, a opressão e o apagamento dos conhecimentos originários brasileiros, em especial, dos conhecimentos diretamente relacionados com a natureza, na criação de padrões a partir dela e suas ideais de preservação ambiental (Santos, 2015).

#### **4.1. A ideia de natureza como lugar a ser explorado**

A esse ponto já deve ter ficado claro que o epistemicídio e a cosmofobia não param em si próprios, mas estendem-se por diversos aspectos da vida dos sujeitos subalternizados. Ao obrigá-los à servidão ao capital, são também obrigados ao abandono de seus territórios originários, precisando viver próximos aos grandes centros urbanos de onde vão tirar seus sustentos do único jeito que o colonialismo diz

ser possível: por meio do trabalho assalariado. Trocando horas de trabalho (para as grandes empresas, na maioria das vezes) por dinheiro. Isso não é nenhuma novidade, mas quero destacar a relação entre essa obrigatoriedade assalariada e o modo de relação com o planeta que se estabelece a partir daí.

Desde a invasão dos europeus aos territórios que hoje é compreendido como Brasil, em 1500, o modo de vida dos povos que ali viviam (e seguem vivendo) é questionado.

[...] ao se referir aos nativos, Pero Vaz de Caminha reconhece que a relação daquele povo com os elementos da natureza, ou seja, com o seu território, os permite uma condição de vida invejável diante da condição dos recém-chegados colonizadores. Isso demonstra, seguramente, que os colonizadores, ao acusarem esse povo de improdutivo e atrasado, estavam querendo refletir naquele povo a sua própria imagem. (Santos, 2015, p. 37)

As comunidades contra colonizadoras consideram a terra como uso comum e o que é produzido dela, é para benefício de todas as pessoas, de acordo com as necessidades de cada uma. A acumulação existe em casos de abastecimento para períodos de possíveis escassez. No período colonial, essas comunidades foram consideradas organizações criminosas, como elucida Nêgo Bispo (2015).

No tempo presente, colonialista, não recebem mais o “selo” de criminosas. Entretanto, o direito a se relacionarem com a terra está sempre em questionamento, são inúmeras as novas formas que a colonialidade do poder reedita para seguir “invejando” tais relações.

Durante o período do Estado Novo (1937-1945) no momento da Segunda Guerra Mundial, Getúlio Vargas trocou soldados brasileiros com os Estados Unidos da América por apoio na industrialização do país.

Foram tais mudanças e incrementos que, mais tarde, tornariam viável o rápido e acelerado progresso de degradação e expropriação territorial seguida da conformação de grandes latifúndios voltados à monocultura de exportação, a urbanização e a industrialização desenfreados, característicos do desenvolvimento da economia capitalista no Brasil. Processo esse iniciado no Estado Novo, intensificado na República Nova (1945-64), período em que os historiadores localizam o surgimento da ideologia desenvolvimentalista, e elevado a patamares de destruição e violência inimagináveis na Ditadura Militar (1964-1985) e no que hoje os colonizadores chamam de Estado Democrático de Direito (1945-atual). (Santos, 2015, p. 51)

É justamente nesse momento de pós-guerra, como visto no capítulo 1 (página 17), que a História das Ciências passa a ser institucionalizada como disciplina e começa a estabelecer suas bases disciplinares. Definindo não pela primeira vez, mas oficializando a Ciência como principal motor para a ideologia desenvolvimentalista.

Afinal, os países desenvolvidos e diretamente atuantes na guerra, precisavam de um fim para os lixos que produziram em tempos de conflito armados e, agora, sem muita utilidade. É preciso convencer aos países subdesenvolvidos que estes precisam importar suas tranqueiras e pagar as contas do investido no desenvolvimento da ciência, único jeito para atingirem o “tão sonhado” status de próspera nação.

Na Ditadura Militar, além dos confrontos físicos, aconteceu também um confronto sutil, porém muito mais sofisticado que envolveu os mais diversos setores da sociedade brasileira. Falo da tentativa de desmantelamento e de substituição compulsória dos saberes tradicionais, transmitidos oralmente de geração a geração, por meio da imposição dos saberes acadêmicos transferidos através da linguagem escrita. A partir de então, o acesso à linguagem escrita que sempre foi negado as comunidades contra colonizadores, lhes foi oferecido como oportunidade de “melhoria” das suas condições de vida. (Santos, 2015, p. 52)

Percebe-se a inversão de postura dos colonialistas frente aos contra colonizadores. Agora o acesso aos saberes acadêmicos é permitido e incentivado. Na resistência física dessas comunidades em permanecerem em suas terras, ainda causando “inveja” pelas suas condições e com as novas necessidades oriundas com a importação da ideologia desenvolvimentalista, é preciso não mais tardar em arrancá-los de seus espaços.

O Brasil passa a precisar de mão de obra qualificada para o desenvolvimento das ideias euro-estadunidenses abraçadas, não mais apenas mão de obra braçal. A academia torna-se uma espécie de panfleto de marketing a favor da venda dos “lixos da Segunda Guerra Mundial”.

Esses novos fatores vieram no mesmo pacote iniciado com as negociações de Getúlio Vargas, ou seja, primeiro ofereceram aos povos tradicionais a alfabetização como forma de desqualificar os saberes tradicionais das mestras e mestres de ofício. Tanto é que a escolarização que lhes foi ofertada veio totalmente descontextualizada dos modos de vida dessas populações, tendo por finalidade promover um amplo e acelerado processo de êxodo rural também atendia a grande demanda por mão de obra nos grandes centros urbanos, esvaziando os territórios tradicionais, enfraquecendo a resistência contra colonizadora e criando as condições publicitárias para a introdução da monocultura mecanizada no setor primário da economia. (Santos, 2015, p. 53)

A Ditadura Militar foi o período em que o sistema de produção de alimentos e o seu transporte mudou drasticamente. Antes desse período, cerca de 2/3 das pessoas ainda viviam em territórios tradicionais, produzindo seus próprios alimentos e abastecendo o restante da população com seus excedentes, através do transporte animal.

Assim, afirmo que nem toda educação é, por essência, libertadora, o que irei chamar de “mito da educação libertadora”. A academia, quando descontextualizada dos modos de vida dos sujeitos que a compõe (atualmente, sujeitos múltiplos, felizmente), funciona apenas em prol dos processos capitalistas.

Depois de arrancar as pessoas de seus locais, fazer delas parte dissociável da natureza e as obrigarem a viver de modo violento com o planeta, criam-se o “mito da sustentabilidade”. As corporações o criaram para justificar o assalto que fazem à nossa ideia de natureza (Krenak, 2019). Fomos alienados pela humanidade de que somos partes a fim da Terra, que ela é uma coisa e nós outros.

Agora, com menos de cerca de 1/3 da população vivendo no campo, não é possível abastecer as cidades, criando-se condições para justificar as falácias em prol da implementação dos lixos da Segunda Guerra Mundial, em especial, o implemento na agricultura brasileira.

Os caminhões criados para transportar soldados agora se faziam necessários para transportar os trabalhadores. A produção em ciclos curtos e larga escala, inclusive os venenos utilizados como desfolhante para combater a capacidade de camuflagem dos adversários, foram reaproveitados na monocultura para combater as “ervas daninhas. Assim, compulsoriamente, todo o lixo da Segunda Guerra Mundial transformou-se no grande pacote agroquímico dos tempos atuais. (Santos, 2015, p. 54)

#### **4.2. A academia e o mito da educação libertadora**

Desde a educação básica a escola promove uma ideia de que a Ciência que ela ensina é conhecimento e o restante é crença, e, ainda, que o conhecimento é superior à crença.

Impregnados que somos com mais de 12 anos de escolaridade, é esperado que tenhamos dificuldade em não naturalizar como atrasado ou não descartar como ignorância o conhecimento daqueles que não frequentaram e não se expuseram a essa escola e/ou não aderiram ao modo de vida que a parte dominante da escola colonizadora (“*mainstream*”) ainda insiste em difundir. (Marques, 2021, p. 21, grifo do autor)

A escola a quem Ivan da Costa Marques se refere é uma instituição. Na realidade, algumas instituições, considerando a multiplicidade e as estruturações próprias desses espaços de ensino-aprendizagem espalhados pelo planeta.

Entretanto, todas elas têm algo em comum: são construídas por pessoas. Não quaisquer pessoas, pessoas que, em sua maioria, passaram pela formação superior. E que também passaram por esse processo de impregnação apontado desde o início de suas escolaridades.

Ou seja, estamos diante de uma espécie de *ouroboros*, de uma serpente que engole a própria cauda, vivendo um eterno retorno, cujo movimento é sempre de continuidade. Nunca de ruptura.

Passamos por uma educação nos primeiros anos de nossas vidas que nos submete à uma impregnação das ideias euro-estadunidenses do conhecimento (com todas as problemáticas já discutidas aqui), saímos da educação básica, entramos no ensino superior e continuamos a nos submeter, motivados agora por uma espécie de servidão voluntária, como diria Ailton Krenak (2019), à construção de tais ideias que voltarão para a educação básica e para os espaços de educação não formal incentivando novos jovens a darem continuidade à esse processo. Um eterno retorno.

As escolas e as universidades, de forma geral, funcionam na prática como instituições que são configuradas e mantidas como estruturas da humanidade. “E nós legitimamos sua perpetuação, aceitamos suas decisões, que muitas vezes são ruins e nos causam perdas, porque estão a serviço da humanidade que pensamos ser” (Krenak, 2019, p. 8).

Diante de todas as reflexões e discussões levantadas nos capítulos anteriores, percebe-se que as instituições, de forma geral, compõem as estruturas colonialistas criticadas, sendo importantes aparelhos para a propagação da “doença” da cosmofofia e do epistemicídio. Vale perguntar: por que ainda estamos insistindo em fazer parte delas?

Por que uma pessoa que não se encontra em posição de superioridade na estrutura colonialista almeja tanto estar nos espaços acadêmicos que funcionam contra ela própria e em prol da colonialidade?

Por muito tempo, o espaço acadêmico esteve acessível apenas para pessoas brancas e de classe alta. A Lei de Cotas, Lei Nº 12.711 de 29 de agosto de 2012<sup>17</sup> existe a menos de 15 anos e a sua implementação não foi imediata.

---

<sup>17</sup> BRASIL. Lei Nº 12.711, de 29 agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, [2012]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm). Acesso em: 15 jan. 2024.

Se olharmos para o cenário dos programas de pós-graduação *stricto sensu* (PPG) que abrangem os cursos de mestrado e doutorado, a política de cotas é ainda mais recente. Até o final do ano de 2023, os programas de pós-graduação que definiam alguma reserva das vagas ofertadas para estudantes de grupos subalternizados, faziam não porque existia qualquer legislação que a tornasse obrigatória. Foi só com a Lei 14.723 de 13 de novembro de 2023<sup>18</sup> que a Lei de Cotas foi atualizada, dentre outras mudanças, para tornar obrigatório a promoção de políticas de inclusão de pretos, pardos, indígenas, quilombolas e pessoas com deficiência também nos PPG (Brasil, 2023).

Pode-se perceber que, primeiro, a construção de um espaço acadêmico heterogêneo é recente e, segundo, esse espaço ainda não se comprometeu com uma formação que respeite as alteridades. É reconhecida a importância desse movimento e das legislações oriundas deles, são elas que tornaram certa equidade no acesso ao ensino superior. Entretanto, a questão da alteridade não pode e não será resolvida apenas com uma Lei de Cotas. É preciso a construção de um espaço contra hegemônico.

É necessário também nos questionarmos: “[...] que saberes e conhecimentos devemos levar em conta e tomar como legítimos para que possamos, sem genocídios, compartilhar parcialmente nossas vidas e os espaços em que vivemos?” (Marques, 2021, p. 20). Parcialmente, pois sempre haverá diferenças a serem preservadas em benefício da diversidade.

Essas instituições seguem operando e perpetuando os ideias euro-estadunidenses/colonialistas/capitalistas, pois a própria ideia de conhecimento, erudição e ciência “estão intrinsecamente ligados ao poder e à autoridade racial” (Kilomba, 2009, p. 50). É só observarmos quais são os conhecimentos que tem feito parte da das agendas acadêmicas que facilmente poderemos identificar “quem” está no centro da academia e “quem” permanece sistematicamente fora das margens.

Historicamente, esse espaço onde temos estado sem voz e onde acadêmicas/os *brancas/os* têm desenvolvido discursos teóricos que formalmente nos construíram como *a/o* “*Outras/os*” inferior, colocando

---

<sup>18</sup> A Lei Nº 14.723, de 13 de novembro de 2023 altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre o programa especial para o acesso às instituições federais de educação superior e de ensino técnico de nível médio de estudantes pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência, bem como daqueles que tenham cursado integralmente o ensino médio ou fundamental em escola pública. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/14723.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/14723.htm).

africanas/os em subordinação absoluta ao *sujeito branco*. Nesse espaço temos sido descritas/os, desumanizadas/os, brutalizadas/os, mortas/os. (Kilomba, 2009, p. 50-51, grifos da autora)

O sistema racista e colonialista que define o seu modo de operação desqualifica sistematicamente as vozes de quem não reproduz suas ideias e assim define quais serão os conhecimentos que receberão o selo de validez e quais não receberão. “Nesse sentido, a academia não é um espaço neutro nem tampouco simplesmente um espaço de conhecimento e sabedoria, de ciência e erudição, é também um espaço de v-i-o-l-ê-n-c-i-a” (Kilomba, 2009, p. 51). E como já dito algumas vezes ao longo do presente trabalho, epistemicídio é violência.

O epistemicídio não nega apenas o conhecimento produzido fora das Universidades, mas, assim como ressaltado pelo professor Wallace dos Santos Moraes (2020, p. 56), “[...] ele assassina no nascedouro todas as opções teórico-metodológicas produzidas na academia que negam o Estado e o capitalismo enquanto instituições legítimas e necessárias para a humanidade”.

É dessa forma que os indivíduos ao entrarem na academia se veem diante de uma importante decisão. Ou se unem às teorias que concebem a modernidade e suas instituições como legítimas e prosperam ou buscam construir trabalhos contra hegemônicos e se vem numa eterna luta pelo direito de falarem o que falam.

Debates acadêmicos que centralizam suas discussões na crítica a essas instituições, geralmente são rotulados como específicos demais, subjetivos demais, pessoais demais, emocionais demais e parciais demais, quando deveriam ser, respectivamente, universais, objetivos, neutros, racionais e imparciais (Kilomba, 2009). O dualismo que surge como uma “ferramenta” de opressão e desqualificação em períodos coloniais (capítulo 2, páginas 25-26) nunca deixou de estar presente. Pelo contrário, ele apenas segue buscando formas de se adaptar e nos enganar.

Tais trabalhos são sempre taxados como opiniões, como a experiência pessoal de alguém que não deveria nem ser considerado um trabalho acadêmico, já que vão dizer que não apresentam fatos e conhecimentos.

Tais comentários funcionam como uma máscara que silencia nossas vozes assim que falamos. Eles permitem que o *sujeito branco* posicione nossos discursos de volta as margens, como conhecimento desviante, enquanto seus discursos se conservam no centro, como a norma. Quando elas/eles falam é científico, quando nós falamos é acientífico. (Kilomba, 2009, p. 51-52, grifo da autora)

Estas são formas de determinar quem pode falar. É a expressão da dimensão do poder que segue mantendo as posições hierárquicas da supremacia euro-estadunidense. A agenda do corpo acadêmico não é acidental, foi criada especificamente por regimes dominantes que regulam o que é a “verdadeira” erudição.

Portanto, o epistemicídio não se constitui em mero preconceito ao que é produzido fora da academia, “[...] mas a todo o conhecimento crítico ao establishment à colonialidade do poder, do ser, do saber e da natureza” (Moraes, 2020, p. 56).

Umas das ferramentas de regulamentação é a própria avaliação quadrienal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que designa notas para os cursos de pós-graduação de acordo com alguns critérios estabelecidos pela instituição. Os cursos com as maiores notas e que recebem melhores investimentos financeiros, como a disponibilidade de bolsas de estudos, são aqueles que mais se aproximam da falsa “pureza” da Ciência. Algo já apontado em diversas produções (Cardoso, Rodrigues, *et al.*, 2018; Alencar, 2023).

Em sua tese de doutorado, Amanda Palhano Alencar, por exemplo, aponta que a avaliação dos programas de pós-graduação confirma o quadro de colonialidade do saber e do gênero, pois os quesitos avaliados pela CAPES não possuem uma perspectiva decolonial, vide a reafirmação da necessidade de se buscar referências externas, como se fossem superiores às nacionais (Alencar, 2023).

Cursos que estão construindo narrativas contra hegemônicas vivem na labuta de serem cancelados e/ou não conseguirem se manter sem os auxílios necessários.

Por tais motivos, é importante que não saíamos achando que qualquer educação é libertadora. Uma educação que, de fato, esteja comprometida com as importantes ideias de Paulo Freire e seja libertadora, precisa começar com a descolonização da ordem euro-estadunidense do conhecimento.

Afinal, uma educação que seja prática de liberdade tem como preocupação o problema da humanização dos sujeitos.

Constatar esta preocupação implica, indiscutivelmente, em reconhecer a desumanização, não apenas como viabilidade ontológica, mas como realidade histórica. É também, e talvez sobretudo, a partir desta dolorosa constatação, que os homens se perguntam sobre a outra viabilidade – a de sua humanização. Ambas, na raiz de sua inconclusão, que os inscreve num permanente movimento de busca. Humanização e desumanização, dentro da história, num contexto real, concreto, objetivo, são possibilidades dos homens como seres inconclusos e conscientes de sua inconclusão. (Freire, 1987, p. 16)

Portanto, uma educação não pautada na compreensão da construção da ordem hegemônica do conhecimento como uma violência epistêmica, não se aproxima nem um pouco de uma educação libertadora, pelo contrário, opera na construção da mão de obra especializada para o progresso de ideologia desenvolvimentalista. De acordo com Grada Kilomba (2009, p.13): “Só quando se reconfiguram as estruturas de poder é que as *muitas* identidades marginalizadas podem também, finalmente, reconfigurar a noção de conhecimento”.

E caso o leitor ainda acredite que essas discussões estejam distantes da realidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), irei citar um exemplo, de tantos outros que (infelizmente) ouvimos falar nos últimos anos. Em 2021, o professor Wallace Santos de Moraes, do Departamento de Ciência Política e dos Programas de Pós-Graduação em Filosofia e História Comparada da UFRJ, foi excluído de uma banca, cuja estava apto a integrar, pelos seus colegas de trabalho e foi acusado de ser “brigão”, “desequilibrado”, que ele “não tem equilíbrio emocional” e “se vitimiza por ser negro”<sup>19</sup>.

Tais experiências revelam a inadequação do academicismo dominante em relação não apenas com *sujeitos* marginalizados, mas também com nossas experiências, discursos e teorizações. Elas espelham as realidades históricas, políticas, sociais e emocionais das “relações raciais” em espaços acadêmicos e deveriam, portanto, ser articuladas tanto teórica quanto metodologicamente. (Kilomba, 2009, p. 58)

A epistemologia reconhecida exclusivamente como produto da sociedade euro-estadunidense, faz-nos crermos que há apenas uma ciência que merece atenção. Defender-se-á a criação de um espaço que seja heterogêneo, que fuja dos interesses políticos dos colonizadores. Dessa forma, entendo que a disciplina de História das Ciências deva não só se dedicar às narrativas euro-estadunidenses, se tratando de histórias *das ciências*, no plural, não deve existir espaço para o epistemicídio e para o apagamento das demais ciências.

“Sendo assim, demando uma epistemologia que inclua o pessoal e o subjetivo como parte do discurso acadêmico, pois todas/os nós falamos de um tempo e lugar específicos – não há discursos neutros” (Kilomba, 2009, p. 58). Defendo, junto à Grada Kilomba (2009, p. 59), que a preocupação primordial da descolonização do conhecimento acadêmico deva ser a possibilidade da produção de conhecimento que

---

<sup>19</sup> <https://odia.ig.com.br/rio-de-janeiro/2021/08/6223487-ufrj-instaura-comissao-para-apurar-denuncia-de-discriminacao-de-cunho-racista-contra-professor.html>

seja emancipatório e alternativo: “A fim de transformar, as configurações do conhecimento e do poder em prol da abertura de novos espaços para a teorização e para a prática”.

### **4.3. Caminhos para a decolonização das narrativas da História das Ciências**

Ailton Krenak em *Ideias para adiar o fim do mundo*, de 2019, propõe a atitude de sempre contar mais uma história como uma forma de adiar o fim. Neste cenário criado pelas práticas colonialistas, onde existe uma ânsia de consumir as subjetividades, é necessário resistir a expandindo, sem aceitar a ideia de que todos são iguais. “Ter diversidade, não isso de uma humanidade com o mesmo protocolo. Porque isso até agora foi só uma maneira de homogeneizar e tirar nossa alegria de estar vivos” (Krenak, 2019, p. 16).

Diante dessas discussões, defende-se a necessidade de decolonização e emancipação das sociedades latino-americanas. É urgente o engajamento em um processo de reavaliação crítica das estruturas sociais e da busca por formas alternativas de organização política e social.

Aqui pode-se apontar algumas discussões do argentino Walter Mignolo, que defende a partir da proposta, do também argentino, Enrique Dussel, um projeto que contribua para a libertação social latino-americana, isto é, uma descolonização do intelectual (Dussel, 1993; Mignolo, 2020).

Para Mignolo, em *A Geopolítica do Conhecimento e a Diferença Colonial* de 2020, “[...] a crítica pós-moderna da modernidade é importante e necessária, mas não é suficiente” (Mignolo, 2020, p. 189). Assim, abrir as ciências sociais é importante, mas não suficiente, é necessária uma descolonização, como afirmado pelo sociólogo colombiano Orlando Fals Borda na década de 1970 ao propor o projeto de libertação intelectual das ciências sociais.

Os conceitos de colonialidade do poder de Quijano e de transmodernidade de Enrique Dussel contribuem para a descolonização das ciências sociais e da filosofia, respectivamente, ao criarem um espaço epistêmico a partir da diferença colonial. Dussel estava interessado em propor uma libertação da filosofia, pensando não apenas no ser, mas também, e principalmente, na colonialidade do ser (Dussel, 1993).

Com o conceito de transmodernidade, Dussel defende a existência de várias modernidades, isto é, um rompimento com a ideia forjada pelo eurocentrismo que propaga a existência de uma única modernidade centrada na Europa (DUSSEL, 1993). Como já visto no primeiro capítulo, a modernidade é construída também dentro das discussões da área de história das ciências, um exemplo são os textos de Alexandre Koyrè e Herbert Butterfield, que atribuem à Revolução Científica papel de superação do passado arcaico e a inauguração de um novo mundo moderno.

E como também já visto ao logo do segundo capítulo, essas ideias são impostas ao restante do mundo, como desenho global. Propõe-se diante desse cenário que promove o epistemicídio, a superação da supremacia da epistemologia e da história euro-estadunidense, com o objetivo de pôr fim à invisibilidade de outras experiências histórico-sociais dos grupos subalternizados.

Ao falar da geopolítica do conhecimento, Mignolo refere-se à distribuição desigual do conhecimento e das formas de conhecimento entre locais “geoistoricamente construídos” (Mignolo, 2020). Portanto, a epistemologia não é a-histórica e ainda não pode ser considerada como mera história linear com origem na Grécia e estendendo-se até a produção de conhecimento atual da Europa Ocidental e da América do Norte. A “historização” da epistemologia precisa considerar a geografia, tornando evidente a diferença colonial.

Cabe perguntar por que consideramos apenas a ciência daqueles que nos desconhecem. Os conhecimentos ocidentais podem e devem ser recebidos e aproveitados, entretanto, é preciso situá-los e contextualizá-los, para que façam sentido em nosso território. E mais do que isso, os conhecimentos locais precisam também serem considerados. Não esquecendo que uma das principais estratégias dos colonizadores, é inculcar dentro do colonizado os valores coloniais.

[...] por que não abandonar as reproduções de um imperialismo que massacra não só os povos do continente mas de muitas outras partes do mundo e reafirmar a particularidade da nossa experiência na AMÉRICA como um todo, em nunca perder a consciência da nossa dívida e dos profundos laços que temos com a África? (Gonzalez, 2020, p. 137)

É em busca, de alguma forma, contribuir para as indagações como as que Lélia Gonzalez traz que a presente dissertação começa propondo um certo alargamento do que frequentemente é compreendido como “conhecimento científico”. É sobretudo, pelo fim da compreensão de “ciências” apenas como a ocidental (Ciência). Ao falar de “ciências”, quero falar de ciências novamente, quero que não se faça mais presente o

adjetivo “ocidental” mesmo quando este não é especificado. Para isso, defendo que a área de História das Ciências também precisa de uma mobilização. De um balançar nos seus discursos que derrube as velhas e defasadas discussões. Que essa não seja só sobre desenvolvimento, humanização, sobre um progresso linear da civilização ocidental.

[...] devemos começar pela humildade reconhecendo que os conhecimentos científicos e a razão herdada de nossas metrópoles não têm um privilégio epistemológico, mas são simplesmente uma dentre uma infinidade de possibilidades. (Marques, 2021, p. 32)

Como apontado por Ivan da Costa Marques:

Situar o conhecimento científico não o invalida, mas mostra que sua validade vigora estritamente nos enquadramentos estabelecidos no seu desenvolvimento. Os conhecimentos científicos não podem ser simplesmente trasladados para fora dos enquadramentos escolhidos em sua gênese e desenvolvimento, embora seja essa, infelizmente, a atitude prevalente em meio àqueles resignados em sua situação de colonizados pela Ciência (e mesmo também pelas ciências) do homem branco, que se veem e se identificam equivocadamente na imagem do colonizador. E aí, para nós, brasileiros, talvez esteja a ironia das consequências da virada antropológica dos estudos de laboratório porque essa relativização do conhecimento científico corresponde a uma relativização do conhecimento de nossos colonizadores euro-americanos. (Marques, 2021, p. 27)

Se continuarmos propagando de geração a geração os mesmos objetivos de George Sarton, isto é, criando narrativas sobre a construção das ciências que tem como objetivo a ideologia desenvolvimentalista e humanística, estaremos sempre acusando as comunidades subalternizadas de atrasadas, improdutivas e sem cultura. Não é só sobre as narrativas em si, mas também sobre permanecer criando identidades em uma “guerra das nomeações” em prol dos colonizadores.

Se os contra colonizadores são acusados indiretamente (e às vezes diretamente) pelas narrativas da História das Ciências de serem um entrave para o avanço e o desenvolvimento da integridade moral, social, econômica e cultural dos colonizadores, não serão poucos os megaprojetos de expropriação que serão impostos com o aval da sociedade. E as drásticas e irreversíveis consequências serão para todos.

[...] os colonizadores, ao invés de denominarem Império Ultramarino, denominam a sua organização de Estado Democrático de Direito e não apenas queimam, mas também inundam, implodem, trituram, soterram, reviram com as suas máquinas de terraplanagem tudo aquilo que é fundamental para a existência das nossas comunidades, ou seja, os nossos territórios e todos os símbolos e significações dos nossos modos de vida. (Santos, 2015, p. 76)

É preciso criar formas de contra colonizar em todas as esferas! Inclusive aqui, na academia, em um PPG diretamente ligado à compreensão das ciências. Podemos começar na desconstrução de nossas narrativas. Criando formas de tornar claro o motivo pela qual chegamos à ideia de Ciência. “[...] não é somente uma imensa, mas também urgente tarefa descolonizar a ordem eurocêntrica do conhecimento” (Kilomba, 2009, p. 53).

É importante ressaltar que “[...] a produção intelectual ocidental é, de muitas maneiras, cúmplice dos interesses econômicos internacionais do Ocidente” (Spivak, 2010, p. 24), portanto, não é de difícil percepção a correlação que, por vez, também pode-se estabelecer entre a problematização do sujeito dentro os próprios estudos que teriam por objetivo problematizar as representações destes no discurso ocidental.

Assim como a retirada do privilégio epistemológico das ciências equipara o saber do supremacista branco ao saber de qualquer outro povo (Marques, 2021), a retirada da única narrativa do conhecimento euro-estadunidense fertiliza o diálogo entre os saberes, entre os modos de vida do mundo.

Sobram espanto e indignação, mas os conhecimentos científicos não conseguem se impor ao criacionismo, ao terraplanismo, e à receita da cloroquina. Mas não seria o caso de mudarmos os enquadramentos para facilitar a separação entre os “mercadores da dúvida” e aqueles que genuinamente resistem à colonização pelas ciências e desejam simplesmente viver como querem? (Marques, 2021, p. 32)

## 5. Considerações finais

Cientes que o objetivo do colonizador está na homogeneização do mundo através da destruição das diferenças culturais, as discussões e narrativas pelas disciplinas de História das Ciências podem ser aliadas ou contra colonizadoras. A proposta do trabalho é chamar a atenção para os discursos que ainda se fazem aliados à hegemonia euro-estadunidense, debater suas problemáticas e propor um novo olhar para as narrativas da área. Afinal, a valorização de uma epistemologia que não compõe a própria realidade dos sujeitos é uma expressão da colonialidade.

A construção do presente trabalho, com suas especificidades espaço-temporais, pode ser compreendida como um *ato de tornar-se*. O ato da escrita como ato de tornar-se é um conceito utilizado pelos Estudos Culturais e Pós-Coloniais. Nas palavras de Grada Kilomba (2009, p. 28), “[...] enquanto escrevo, eu me torno a narradora e a escritora da minha própria realidade, a autora e a autoridade da minha própria história. Nesse sentido, eu me torno a oposição absoluta do que o projeto colonial predeterminou”.

Como já falado anteriormente, estou a me construir como “historiadora das ciências”, uma narradora e uma narradora que irá coexistir com suas narrações. Esses processos não se darão de forma passiva, limitadas a simples repetição de anedotas.

Defino o presente trabalho como um trabalho vivo, em oposição a um trabalho findo. A primeira frase não marca o seu início. O último ponto final não demarca o seu fim. Ele surgiu antes de mim. E é provável que não se encerre com a possível obtenção do título de mestra. Ele nasceu da mais remota memória contada que tenho sobre minha árvore genealógica, as violências sofridas e as negações a que são submetidos. E segue sendo história viva dos acontecimentos que me trouxeram até aqui. Ele é minha vivência, um recorte das experiências acadêmicas que experienciei. Não pretendo fazer destas experiências algo universal, mas como indiquei, elas se conectam com outras histórias e todas elas se originam da criação das américas.

Não há dúvidas que os colonizadores se sentem ameaçados pela forma e sabedoria dos cosmológicos. A organização dos seus saberes fornece resistência para essas comunidades no embate contra a colonização. Estamos a ver que as violências ocorrem em diferentes esferas, aqui, estou procurando focar no epistemicídio, sem excluir a concomitância desta com as demais. E nesse ponto, ressalto mais uma vez o quão problemático é considerar a ciências como sinônimo de

ciência ocidental (Ciência). Se faz nítido o objetivo de enfraquecimento e inferiorização de outro conhecimentos.

A História das Ciências pode ajudar a recuperar a compreensão das ciências como múltiplas e contextualizadas e proporcionar o conhecimento sobre outras formas de relacionamento com a natureza. Me parece não só uma questão de “reparação”, mas também uma questão de reorganização das vidas no planeta. Defendo que há de se criar espaços na disciplina para abordar os conhecimentos dos contra colonizadores, para que possamos percebermos que muitos dos problemas que temos atualmente foram criados propositalmente.

Nos quilombos, a orientação das mestras e mestres é que ninguém pode pescar para acumular, pois o melhor jeito de “guardar” um peixe é nos próprios rios, onde eles continuam crescendo e produzindo (Santos, 2015). Está na epistemologia das comunidades cosmológicas a ideia de preservação do ambiente, das espécies, o consumo consciente, a biointeração. Na epistemologia euro-estadunidense está a destruição, a ganância, o egoísmo.

Ciência está para *Deus* assim como ciências está para deusas/deuses. O singular e o maiúsculo representam o onipotente, o onisciente, o onipresente. Isto é, a ideia eurocristã monoteísta, única, inatingível, desterritorializada, acima de todos e tudo, se organizando de maneira exclusivista, linear e/ou vertical. "Por esse Deus ser masculino, também tendem a desenvolver sociedades mais homogêneas e patriarcais. Como acreditam em um Deus que não pode ser visto materialmente, se apegam muito em monismos objetivos e abstratos" (Santos, 2015, p. 39).

O plural é politeísta, como diz Nêgo Bispo: é afro-pindorâmico politeísta.

Quanto aos povos pagãos politeístas que cultuam várias deusas e deuses pluripotentes, pluricientes e pluripresentes, materializados através dos elementos da natureza que formam o universo, é dizer, por terem deusas e deuses territorializados, tendem a se organizar de forma circular e/ou horizontal, porque conseguem olhar para as suas deusas e deuses em todas as direções. Por terem deusas e deuses tendem a construir comunidades heterogêneas, onde o matriarcado e/ou patriarcado se desenvolvem de acordo com os contextos históricos. Por verem as suas deusas e deuses através dos elementos da natureza como, por exemplo, a água, a terra, o fogo e o ar e outros elementos que formam o universo, apegam-se à plurismos subjetivos e concretos. (Santos, 2015, p. 39)

Dessa forma, “ciências” não se finda na produção de conhecimento ocidental/euro-estadunidense, engloba também os conhecimentos “orientais” (em oposição ao “ocidental”), os conhecimentos indígenas, quilombola, caiçaras,

ribeirinhos etc. Refere-se também aos conhecimentos dos povos que cultuam os elementos da natureza e várias divindades do universo. Por isso, não abandono o termo História das Ciências. Deseja-se que esses conhecimentos permeiem as discussões da disciplina.

Desejo promover o alargamento da área para as discussões e construções de narrativas que considerem além dos conhecimentos científicos ocidentais. Para não segmentar e hierarquizar a categoria “ciência”, a ideia é integrar as diferentes interpretações, cada qual conectada com o contexto e o espaço na qual se constrói. Dessa forma, a História das Ciências se construirá pluralmente. Não pela segmentação (colonialista) e sim pela integração (contra colonial). É sobre adotar o processo de organização da coletividade das cosmovisões na organização das sociedades.

## Referências Bibliográficas

ADICHIE, Chimamanda Ngozi. **O perigo de uma história única**. Tradução de Julia Romeu. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

ALENCAR, Amanda Palhano. **OS CRITÉRIOS DA AVALIAÇÃO QUADRIENAL CAPES À LUZ DA GEOPOLÍTICA DA RAZÃO: DERIVAÇÕES (?) DA COLONIALIDADE DO SABER E DO GÊNERO**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Uberlândia: Pós-graduação em Direito. 2023.

BATISTA, Renata F. M.; SILVA, Cibelle Celestino. A abordagem histórico-investigativa no ensino de Ciências. **ESTUDOS AVANÇADOS 32 (94)**, 2018. 97-110.

BRAGA, Braga, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Cláudio. A FÍSICA EXPERIMENTAL NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-FILOSÓFICA. In: PEDUZZI, Luiz O. Q.; MARTINS, André Ferrer P.; FERREIRA, Juliana Mesquita Hidalgo. **Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino**. Natal: EDUFRN, 2012. Cap. 8, p. 211-228. ISBN 978-85-7273-885-9.

BRASIL. Lei Nº 12.711, de 29 agosto de 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm). Acesso em: 15 jan. 2024.

BRASIL. Lei Nº 14.723, de 13 de novembro de 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/l14723.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14723.htm). Acesso em: 15 jan. 2024.

CARDOSO, Maria Cristina de Oliveira. et al. Interdisciplinaridade e avaliação Capes: um estudo de caso de um programa indisciplinado. **Revista Scientiarum Historia**, Rio de Janeiro, 2018.

CHALMERS, Alan F. **O que é ciência afinal?** Tradução de Raul Fiker. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1993. ISBN 85-11-12061-0.

CIÊNCIA. In: MICHAELIS Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2015. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/ci%C3%Aancia/>. Acesso em: 16 jan. 2024.

DUPRÉ, Sven; SOMSEN, Geert. The History of Knowledge and the Future of Knowledge Societies. **Berichte zur Wissenschaftsgeschichte**, 42, 2019. 186-199.

DUSSEL, Enrique. **1492: o encobrimento do outro: a origem do mito da modernidade**. Tradução de Jaime A. Clasen. Petrópolis: Vozes, 1993.

ELSHAKRY, Marwa. When Science Became Western: Historiographical Reflections. **The History of Science Society. Isis**, 101, n. 01, março 2010. 98-109.

FORATO, Thaís Cyrino de Mello; PIETROCOLA, Maurício; MARTINS, Roberto de Andrade. HISTORIOGRAFIA E NATUREZA DA CIÊNCIA NA SALA DE AULA. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 28, n. 1, p. 27-59, abr. 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GAVROGLU, Kostas. **O Passado das Ciências como História**. Porto: Porto Editora, 2007.

GONZALEZ, Lélia. **Por um feminismo afro-latino-americano: ensaios, intervenções e diálogos**. 1<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.

KILOMBA, Grada. **Memórias da plantação: episódios de racismo cotidiano**. Tradução de Jess Oliveira. Rio de Janeiro: Cobogó, 2009. 248 p. ISBN 9788555910807.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. ISBN 978-85-359-3241-6.

LÉVY-LEBLOND, Jean. **A velocidade da Sombra: nos limites da ciência**. Tradução de Maria Idalina Ferreira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009. ISBN 978-85-7432-094-6.

MARQUES, Ivan da Costa. Ciência e negacionismos: pelo menos um X das questões. **Simbiótica**, 8, n. 3, out. 2021.

MIGNOLO, Walter D. A Geopolítica do Conhecimento e a Diferença Colonial. **Revista Lusófona de Educação**, n. 48, 2020. 187-224.

MORAES, Wallace dos Santos de. Crítica à Estadolatria: contribuições da filosofia anarquista à perspectiva antirracista e decolonial. **TEOLITERARIA - Revista De Literaturas E Teologias**, 10, n. 21, 2020. 54–78.

OLIVEIRA, Rivalia Almeida D.; SILVA, Ana Paula Bispo da. HISTÓRIA DA CIÊNCIA E ENSINO DE FÍSICA: UMA ANÁLISE META-HISTORIOGRÁFICA. In: PEDUZZI, Luiz O. Q.; MARTINS, André Ferrer P.; FERREIRA, Juliana Mesquita Hidalgo. **Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino**. Natal: EDUFRN, 2012. Cap. 2, p. 41-64. ISBN 978-85-7273-885-9.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E. (Ed.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005. p. 117-142.

RAJ, Kapil. Quand l'Amérique a inventé la science européenne. In: François & Serrier (org). **Europe. Notre Histoire**. Paris: Éditions des Arènes, 2017. p. 1089-1102.

REZNIK, Gabriela. **Imagem da ciência e de cientistas em curtas de animação**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Decania do Centro

de Ciências Matemáticas e da Natureza: Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia. 2017.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **Colonização, quilombos: modos e significações**. Brasília: INCTI; UnB; INCT; CNPq; MCTI, 2015.

SANTOS, Antônio Bispo dos. **A terra dá, a terra quer**. São Paulo: Ubu Editora, 2023.

SPIVAK, Gayatri Chakravorty. **Pode o subalterno falar?** Tradução de Sandra Regina Goulart Almeida; Marcos Pereira Feitosa e André Pereira Feitosa. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. ISBN 978-85-7041-816-6.

STEPAN, Nancy. O papel da analogia na ciência. In: HOLLANDA, H. B. **Tendências e Impasses. O feminismo como crítica da cultura**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994. p. 78-98.

ZUDIZILLA; GALO DE LUTA. Tempo (Interlúdio).