



A MODERNIDADE E O CIBERESPAÇO: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Ronaldo César Darós. Mestre em Educação. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Hieda Maria Pagliosa Corona. Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná. Docente no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Marlize Rubin-Oliveira. Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Docente no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

RESUMO

A ciência com origem na modernidade exige que as repostas aos problemas enfrentados pela humanidade sejam referendadas pela própria ciência. As culturas, saberes e conhecimentos alienados da história mundial, eurocentrada e limitada pela abrangência do período moderno, não possuem espaço de validação, segundo o sistema mundo colonizador. Este ensaio teórico, pretende refletir acerca da desigualdade e da exclusão, originadas a partir do entendimento de ciência na perspectiva da modernidade, sua expansão por meio do sistema mundo, seus arranjos diante do ambiente ciberespaço e a superação dessa forma de ver e entender a ciência, proposta por alguns campos teóricos. Assim, a presente reflexão parte da premissa de que as interações sociais que acontecem no ambiente do ciberespaço colocam-no na condição para que ele se apresente como um elemento oportuno de análise, tensionado por desafios e oportunidades, possível também de viabilizar alternativas ao desenvolvimento pautado pelo sistema mundo.

PALAVRAS-CHAVE: Modernidade. Ciberespaço. Decolonial.



INTRODUÇÃO

O presente artigo busca articular algumas reflexões acerca do Desenvolvimento Regional e a Tecnologia. De modo mais específico, se debruça em esmiuçar algumas perspectivas atravessadas por tensionamentos, desafios e possibilidades no contexto da modernidade e do ciberespaço. Contudo, como ponto de partida, é importante considerar que a ciência moderna tem fornecido respostas aos problemas enfrentados pela sociedade sob o entendimento de que o conhecimento válido é tão somente aquele gerado a partir da própria ciência. Nessa premissa, a contestação de um conhecimento só pode ser feita por entes que estejam legitimados para isso, ou seja, inseridos no próprio mecanismo moderno de fazer e de entender a ciência. Desconsidera-se assim, outras possibilidades de interpretação e suas implicações nas relações sociais, que estão cada vez mais permeadas por aparatos resultantes da racionalidade e da própria produção científica, considerando estes como entes isolados da coletividade.

De maneira idêntica, não são validados os saberes oriundos das transformações do mundo que não se ajustam no âmbito das duas vertentes dominantes no debate sobre a ciência, que Boaventura de Sousa Santos (2021, p. 193) cita como: “a natureza e o sentido das transformações do mundo operadas pela ciência; a natureza e a validade do conhecimento científico que produz e legitima essas transformações”. Na ciência moderna, da forma como conhecemos, prevalece a busca incessante por um conceito universal, nítido e estável, como se tal premissa fosse possível. “A ciência clássica insistia sobre o repetitivo, sobre o estável, sobre o equilíbrio, enquanto hoje em dia, por toda parte, vemos instabilidade, evolução, flutuação” (PRIGOGINE, 2003, p. 50).

Alguns campos teóricos, contudo, provocam para a superação dessa forma de ver e entender a ciência e a hierarquização de saberes ancorada nos conceitos da modernidade. Da mesma forma, o ciberespaço, um produto dessa modernidade, contraditoriamente manifesta sua capacidade de facilitar a articulação dos indivíduos em uma rede mais permeável à horizontalidade, contrapondo a verticalidade e a centralidade do poder, características dos sistemas de regulação modernos. Assim, este texto, utiliza conceitos e reflexões de diversos campos teóricos, não significando que todos eles possuam afinidades a ponto de constituírem um caminho uníssono. Pretende-se refletir acerca do ciberespaço como produto da ciência moderna, problematizando suas consequências para o desenvolvimento das sociedades a partir de outras perspectivas de apropriação e design.

A CIÊNCIA E O CAPITAL: UM CASAMENTO NO TEMPLO DA MODERNIDADE

Antes de mais nada é importante pensar sobre como conceituamos a Modernidade, como categoria para aquilo que vai além do interstício temporal. Dussel (2005) propõe dois conceitos onde, no primeiro, focado numa perspectiva estrita e, pacificamente aceita pela tradição europeia atual, “a modernidade é uma emancipação, uma “saída” da imaturidade por um esforço da razão como processo crítico, que proporciona à humanidade um novo



desenvolvimento do ser humano” (DUSSEL, 2005, p. 28, grifos do autor). Já o segundo conceito, mais abrangente, segue na direção de um sentido mundial da modernidade,

e consistiria em definir como determinação fundamental do mundo *moderno* o fato de ser (seus Estado, exércitos, economia, filosofia, etc.) “centro” da História Mundial. Ou seja, empiricamente nunca houve História Mundial até 1492 (como data de início da operação do “Sistema-mundo”. Antes dessa data, os impérios ou sistemas culturais coexistiam entre si (DUSSEL, 2005, p. 28, grifos do autor).

O segundo conceito, nos conduz para o entendimento de que a História Mundial, tendo a Europa como centro, é uma farsa, uma estratégia de encobrimento, pois, a modernidade forja a ideia de um acontecimento eurocentrado e focado no desenvolvimento pautado em tais relações. A ciência, nesse contexto de modernidade, adquire importância significativa, tornando-se hegemônica na tarefa de desencantar o mundo das crenças e direcioná-lo a olhar para uma “realidade” constituída a partir das concepções de verdade e neutralidade. . Isso significa o apagamento de culturas e saberes historicamente construídos, partindo para a valorização somente daquilo que pode ser validado pela ciência. Apesar de consolidada, a versão hegemônica da visão de ciência a partir da modernidade não é a única possível. Essa visão dominante a partir do século XVII faz parte de uma escolha que pode ser questionada por outras epistemes com vistas a entender a ciência, superando conceitos estritos e trazendo ao primeiro plano a face negada pela modernidade. Essa face é mais complexa do que as simplificações que a ciência dessa época propõe e, contempla conhecimentos e saberes vigentes desde antes da invenção europeia da História Mundial. Em busca dessa superação, Edgar Morin, teórico da abordagem do pensamento complexo¹, denomina os caminhos, nesse caso chamados de avenidas, que conduzem ao que o autor conceitua como “desafios da complexidade”. Dentre essas avenidas está a

avenida da crise de conceitos fechados e claros (sendo que fechamento e clareza são complementares), isto é, a crise da clareza e da separação nas explicações. Nesse caso, há uma ruptura com a grande ideia cartesiana de que a clareza e a distinção das ideias são um sinal de verdade; ou seja, que não pode haver uma verdade impossível de ser expressa de modo claro e nítido. (MORIN, 2010, p. 183).

¹ O pensamento complexo é um tipo de pensamento, oriundo da epistemologia da complexidade. Questiona a ciência como único modo de interpretar a realidade. Se apóia em princípios organizadores do conhecimento a fim de que estes possibilitem perceber e captar o real em si, integrando a ciência com a humanidade.



Morin (2010) justifica a ruptura com o modelo cartesiano exemplificando a prática do isolamento, em que um objeto de pesquisa é retirado de seu ambiente para extrair ao máximo as informações em busca do conhecimento, ainda que de forma artificial pois, esse mesmo objeto a partir de então, se localizaria fora do seu ambiente e, com isso, privado da influência dos diversos fatores que usualmente comporiam seu curso natural. Essa prática se desdobra em resultados cientificamente aceitos sob o ponto de vista da ciência moderna, mas pouco pertinentes em se tratando de conhecimento complexo. Assim, ao refutar o reducionismo da visão exclusivamente positivista da ciência, é possível identificar uma pluralidade de concepções da realidade. Sousa Santos (2000, p. 84) reforça que “A ciência moderna não é a única explicação possível da realidade”. Diante disso, temos que fazer uma escolha e o que determina essa escolha são os critérios epistemológicos que utilizamos.

O desenvolvimento é outro marcador relevante no conceito eurocentrado, provinciano e regional de modernidade (DUSSEL, 2005). Nesse sentido, a sociedade ocidental moderna entendeu o capitalismo como projeto vitorioso e possível de desenvolvimento, em que pese, a sua lógica se traduza em produção e reprodução de desigualdades.

As “economias mundiais” são vastas e desiguais cadeias de estruturas de produção, dissecadas por múltiplas estruturas políticas. A lógica básica é que o excedente acumulado é distribuído desigualmente em favor daqueles que são capazes de realizar vários tipos de monopólios temporários nas redes de mercado. É uma lógica “capitalista” (WALLERSTEIN, 1999, p. 459, grifos do autor).

A desigualdade é uma característica do capitalismo e isto se reflete quando olhamos as nações e seu grau de desenvolvimento, segundo critérios do próprio capitalismo². Nesse interim, historicamente temos compreendido a sociedade dividida em nações desenvolvidas e subdesenvolvidas, sendo as segundas objeto de exploração das primeiras. Ou seja, a mesma dinâmica de desigualdade e de exploração que acontece dentro de uma nação é reproduzida em escala mundial nas relações, principalmente as comerciais, entre os diferentes Estados. Wallerstein explica essa classificação por meio da categoria de análise sistema-mundo.

Um sistema mundo não é o sistema do mundo, mas um sistema que é um mundo e que pode ser, e frequentemente tem sido, localizado numa área menor que o globo inteiro. Uma análise de sistemas mundiais argumenta que as unidades da realidade social dentro das

² Como critérios dessa análise sugerimos a distribuição de renda, os índices que fazem a medição do desenvolvimento humano, o Produto Interno Bruto dos estados nação, dentre outros corriqueiramente utilizados pelas instituições internacionais tanto no âmbito econômico com social.



quais nós operamos, cujas regras nos restringem, são na maioria tais sistemas mundos³ (WALLERSTEIN, 2004, p. 98, tradução nossa).

A partir do século XVI o sistema mundo se intensifica e se consolida até o século XIX, tendo a Europa na sua centralidade. O sistema garante que os recursos materiais (capitais) se localizem predominantemente sob o domínio das nações desenvolvidas. Ele prevê três núcleos: o central, o semiperiférico e o periférico, sendo este último, o principal detentor de mão de obra e de matéria prima. As nações pertencentes ao núcleo central são as fabricantes de produtos complexos, com alto grau de desenvolvimento e valor tecnológico. Conforme o ponto se afasta do centro em direção à periferia, temos a redução da complexidade de suas produções e, conseqüentemente, o aumento da participação da força de trabalho e do fornecimento de matéria prima. “Esta *Europa Moderna*, desde 1492 “centro” da História Mundial, constitui, pela primeira vez na história, a todas as outras culturas como sua “periferia” (DUSSEL, 2005, p. 29). Deste modo, a modernidade cria a ideia da Europa como centro do mundo, gerando assim uma confusão entre a centralidade abstrata pela imposição cultural, econômica e desenvolvimentista e a mundialidade concreta pois, definitivamente, a História Mundial é muito maior e mais complexa do que a própria modernidade.

A criação de uma economia mundial teve início com a transição do feudalismo para o capitalismo (WALLERSTEIN, 1997). A partir disso, o comércio em grande volume de bens de consumo essenciais, estabeleceu vínculos com os processos de produção, que, antes estavam dispersos nas várias sociedades da época. Desde então, esses processos se concentraram, acumulando riqueza nas mãos de seus controladores. A sustentação desse comércio, contudo, somente se dá a partir da “construção de um sistema interestatal coordenado com os limites da verdadeira divisão social do trabalho: a economia-mundo capitalista⁴” (WALLERSTEIN, 1997, p. 81, tradução nossa). Esse modo de produção possui a característica do avanço planetário, portanto, necessitando superar a abrangência do Estado Nacional. Muito embora a existência do comércio de mercadorias seja anterior ao século XVI, é com a expansão desse sistema desde a sua origem na Europa que se consolidam as relações mercantis entre as economias. Como consequência, não basta apenas a autoafirmação jurídica para que se efetive a independência e a soberania de um Estado nação. É necessário que o seu reconhecimento aconteça pelos outros Estados para que consiga se desenvolver dentro dos padrões do sistema mundo.

Portanto, é o sistema mundo, e não as “sociedades” separadas, que estão na situação de “em desenvolvimento”. Ou seja, uma vez criada a economia-mundo capitalista, ela primeiro se consolidou e depois,

³ A world-system is not the system of the world, but a system that is a world and that can be, most often has been, located in an área less than the entire globe. World-systems analysis argues that the unities of social reality within which we operate, whose rules constrain us, are for the most part such world-systems.

⁴ “la construcción de um sistema interestatal coordinado com los límites de la verdadera división social del trabajo: la economía-mundo capitalista.”



com o tempo, aprofundou e ampliou o enraizamento de suas estruturas elementares nos processos sociais localizados dentro dela. Toda a imagem de um desenvolvimento da bellota⁵ ao carvalho, do germe ao amadurecimento, se for possível acreditar, só faz sentido se for aplicada à singular economia-mundo capitalista como um sistema histórico⁶ (WALLERSTEIN, 1997 p. 82, grifos do autor, tradução nossa).

O sistema mundo moderno não demonstra preocupação com a eliminação da desigualdade entre as nações, e isso é tido como algo corriqueiro (e necessário) nesse sistema, onde a injustiça na distribuição da riqueza é assimilada como parte do conjunto. Por outro lado, a emancipação dos sujeitos é um conceito muito caro para a modernidade. A partir disso e, pressupondo a limitada disponibilidade de recursos, a liberdade, a igualdade e a cidadania são reconhecidas pela modernidade como princípios emancipatórios necessários à uma plena vida social. Já a desigualdade e a exclusão são entendidas como exceção ao sistema (SOUSA SANTOS, 2021) no que, como forma de organização da sociedade, são criados dispositivos de regulação para gerir esses processos de exceção. Esses dispositivos atuam na forma de políticas executadas pelo Estado, que se coloca na posição de oferecer respostas aos problemas oriundos da escolha do modelo de desenvolvimento, pautado pelo capitalismo.

Tanto a desigualdade como a exclusão se estruturam na forma de sistemas hierárquicos. O que os diferencia é o fato de que na desigualdade não ocorre a segregação, dado que o pertencimento é importante por se tratar de uma inclusão subordinada. Dito de outro modo, a desigualdade, como já afirmamos anteriormente, é uma marca indelével do capitalismo, podendo-se afirmar ainda que é indispensável ao seu funcionamento. Sousa Santos (2021, p. 370) pontua que

A desigualdade implica um sistema hierárquico de integração social. Quem está em baixo está dentro e sua presença é indispensável. Ao contrário, a exclusão assenta-se num sistema igualmente hierárquico mas dominado pelo princípio da segregação: pertence-se pela forma como se é excluído. Quem está em baixo, está fora.

A opção por um modelo de desenvolvimento pautado pelo capitalismo reafirma sua relação de poder pelo domínio da tecnologia, do conhecimento e do saber, onde o acesso às condições adequadas para a produção do conhecimento está incluso nessa relação. Com efeito, faz com que a organização da economia invista numa hierarquia epistemológica “que não reconhece a existência, em pé de igualdade, de outros saberes” (SOUSA

⁵ Fruto do carvalho.

⁶ Entonces es el sistema-mundo, y no las “sociedades” separadas, lo que ha estado “en desarrollo”. O sea, una vez creada la economía-mundo capitalista primero se consolidó y luego, con el paso del tiempo, se profundizó y amplió el arraigo de sus estructuras elementales en los procesos sociales ubicados dentro de ella. Toda la imaginería de un desarrollo de bellota a encino de germen a madurez, si se cree, sólo tiene sentido si se aplica a la singular economía-mundo capitalista como sistema histórico.



SANTOS, 2021, p. 212). Como resultado desse comportamento, temos a invisibilização de culturas que não despertam interesse para o sistema, ou que sejam consideradas inviáveis sob o ponto de vista de exploração econômica. Essas culturas, segundo Sousa Santos (2021) e Grosfoguel (2016), são vítimas de um epistemicídio. Entende-se, assim, que o mundo é composto por pessoas dignas pertencentes a uma sociedade organizada pelos princípios da regulação e da emancipação e por pessoas indignas, em que o pertencimento se dá pela apropriação e pela violência, resultando na exclusão dessas populações. Quando mencionamos isso sob o ponto de vista epistemológico, temos a sociedade do “nós” (dignas) e a sociedade “deles” (indignas) onde pessoas indignas são privadas da existência tanto na condição de pessoas, quanto na de sujeitos epistêmicos.

A privação a qualquer forma de existência social corrobora analogamente com o princípio da simplificação (MORIN, 2016), metodologia usual da física clássica no qual as coisas são isoladas ao máximo de seu meio. Morin (2010, p. 181) ainda reforça que “não só a parte está no todo, mas também que o todo está na parte”. Ao isolar a parte e desconsiderar o todo, ou vice-versa, se desfaz a unidade e se produz uma visão incompleta, pois dessa forma a ciência se desvincula da realidade. Assim como a humanidade não coexiste separada da ciência, a ciência não pode ser vista afastada da humanidade. Nesta visão, a humanidade se constitui por meio da totalidade de suas culturas e de seus saberes, o que, a partir deste ponto de vista, provoca uma crise na visão fragmentada, não sendo mais possível entender qualquer fenômeno dito como científico, isolado da esfera social.

O UNIVERSO, A INCERTEZA E A UNIVERSIDADE

A interação entre os sujeitos faz com que a sociedade se molde a cada momento pela (re)organização, resultando numa constante regeneração, que nos leva a entender que nosso universo não é estável. Prigogine (2003) aborda este tema ao levantar questionamentos sobre a estabilidade e a temporalidade do universo, a partir da física:

Quem teria pensado que praticamente todas as partículas são instáveis? E que o universo possui uma história? Quem diria que pudéssemos passar de um universo geométrico para um universo narrativo, que nos conta alguma coisa, que é um elemento temporal fundamental. Gosto de dizer que o universo é um narrador parecido com Sherazade, que conta uma história para logo se interromper e contar uma outra história. Existe a história cosmológica, no interior da qual se encontra a história da matéria, a história da vida e, finalmente, a nossa própria história (PRIGOGINE, 2003, p. 50).

Sob este ponto de vista, consideramos que tanto os elementos físicos do universo são instáveis, assim como, por conta das versões que construímos a partir da nossa existência, a história que contamos sobre ele também o é. Ou seja, enquanto sociedade, interagimos, produzimos saberes e conhecimentos, evoluímos e nos moldamos cotidianamente a uma nova realidade. Essa realidade é, além de física, também social. É resultado da construção que fizemos enquanto seres humanos, baseados nas percepções



que nossos organismos conseguem captar do próprio universo. Se o universo muda, a reação esperada é a de que nossas percepções e entendimentos sobre o próprio universo também deveriam acompanhar essa mudança. Assim, perde sentido a premissa de que um conhecimento é estático, imutável e, principalmente, inquestionável.

A percepção de um universo estático, imutável e determinado, é uma constante na ciência moderna, que enxerga o dualismo/separação entre o ser humano e a natureza como um fundamento da sua existência. Junto com isso vem a concepção determinista que aponta para uma automatização do universo, pois se o universo caminha por conta própria por um viés já determinado, a vida do ser humano está nele, mas, não o compõe. Prigogine lembra que o entendimento de um universo estático trata da

retomada de um dualismo típico do pensamento ocidental, do dualismo de Descartes, entre a *res cogita* e a *res extensa*; o dualismo de Kant, entre o mundo dos fenômenos e o mundo dos números, dualismo que se prolonga ainda hoje no livro de Hawking, tendo, por um lado, um universo geométrico e, por outro, o princípio da entropia, que é responsável pela vida e pelo homem (PRIGOGINE, 2003, p. 51, grifos do autor).

A partir do momento em que entendemos o universo como instável, em permanente regeneração e moldado de acordo com as interações decorrentes, deixa-se de ter como propósito a fixação em um conceito simplificador dualista. Ao contrário, os movimentos apontam para uma situação de complexidade no seu entendimento. A fim de corroborar com essa premissa, mais uma vez, de forma análoga, recorreremos a Edgar Morin que, ao abordar o universo da antiga física e a consequência da ação do tempo (história), afirma que:

Este universo é finalmente portador de generatividade; ou seja, acontecimentos e interações entre seus fatos/elementos, em nosso espaço-tempo, permitem conceber, com o necessário ingrediente da desordem, a constituição de ordem, as morfogêneses organizadoras de seres e existências, os desenvolvimentos diversificadores e complexificadores. (MORIN, 2016, p. 440).

O fenômeno da regeneração do universo elencado por Morin, da sua instabilidade no âmbito fundamental e da superação do dualismo ser humano-natureza, típico do pensamento ocidental, abordados por Prigogine, reforçam o entendimento de que a sociedade está num contínuo de metamorfoses. “Não existe nada no universo que não seja temporal, não existe nenhum elemento, desde a partícula até o componente mais estável de um sistema, que não possa ser concebido como fato, ou seja, algo que se produz, que se transforma, que desaparece” (MORIN, 2016, p. 440).



No campo do desenvolvimento, para a sociedade que escolheu o capitalismo como opção, essas metamorfoses são, “em grande medida, produzidas ou condicionadas pela intensificação dos processos de globalização hegemônica e contra-hegemônica em curso, tanto no domínio da economia como no domínio da cultura” (SOUSA SANTOS, 2021, p. 389).

A ciência moderna está vinculada com a visão capitalista de desenvolvimento e suas consequências nefastas para a sociedade como a opressão pelo sistema de desigualdade e exclusão. Mesmo com as metamorfoses que o sistema capitalista tem passado ele ainda continua dominante, mas, esses movimentos provocam crises no modelo de ciência. “É na crise dessa ciência, porém, que emergem novos dados e noções que nos permitem reconstruir um novo universo” (MORIN, 2016, p. 439). Para a superação desse estágio, torna-se imprescindível que a ciência se coloque no lugar de aprendiz, ou seja, entenda que a separação e a simplificação das análises não conduzirão para o desenvolvimento, que as soluções são complexas e estão em constante ressignificação. Não se trata da recusa ou negação das contribuições que a ciência moderna fez ao longo do tempo, mas sim, a partir das contradições e das crises criadas pela vinculação com o modelo capitalista fazer a religação de saberes por meio do reconhecimento da diversidade sociocultural das populações.

Neste contexto, embora divergindo conceitualmente sobre a aplicação do termo sociedade⁷, Latour segue no mesmo sentido ao criticar a separação de sujeito e objeto pela modernidade: “No acordo modernista, os objetivos alojavam-se na natureza e os sujeitos, na sociedade. Hoje, substituímos objetos e sujeitos por fatos científicos e artefatos técnicos, cujo destino e forma são de todo diferentes” (LATOURE, 2017, p. 222). Para o autor, a modernidade prevê essa separação a fim de alcançar a purificação da ciência, ou seja, a possibilidade de analisar sujeito e objeto em sua forma mais pura, sem a interferência um do outro. Em contraste a isso, defende que sujeito e objeto estão intimamente ligados um ao outro na coletividade:

Objetos e sujeitos são construídos ao mesmo tempo e o número crescente de sujeitos está diretamente relacionado ao número de objetos lançados – infundidos – no coletivo. O adjetivo “moderno” não indica uma *distância crescente* entre sociedade e tecnologia ou sua alienação, mas uma *intimidade* aprofundada, uma trama mais cerrada entre ambas (LATOURE, 2017, p. 225, grifos do autor).

No mesmo sentido, Ramón Grosfoguel também tece crítica à separação sujeito-objeto, a qual vê como um mito que se quer dizer imparcial e que ainda se constitui como

⁷ Ver LATOURE (2017, p. 222, grifos do autor): “No novo paradigma, substituímos a palavra contaminada “sociedade” pela noção de coletivo, definida como um intercâmbio de propriedades humanas e não humanas no seio de uma corporação.”

Latour pontua que os cientistas sociais transformaram o termo *sociedade* num “conto de fadas de relações sociais”, isolando todos os *actantes* não humanos.



critério validador do conhecimento em grande medida nas universidades. A ressalva aqui em relação a Latour é que a separação traria uma ideia de neutralidade, o que, segundo Grosfoguel, é falsa.

A divisão de "sujeito-objeto", a "objetividade" - entendida como "neutralidade" -, o mito de um "Ego" que produz conhecimento "imparcial", não condicionados por seu corpo ou localização no espaço, a ideia de conhecimento como produto de um monólogo interior, sem laços sociais com outros seres humanos e a universalidade entendida como algo além de qualquer particularidade continuam sendo os critérios utilizados para a validação do conhecimento das disciplinas nas universidades ocidentalizadas (GROSFOGUEL, 2016, p. 30, grifos do autor).

A ciência ancorada na modernidade é retroalimenta o sistema mundo moderno e, a universidade ocidentalizada da forma como foi e continua sendo estruturada por essas estruturas epistêmicas, é um aparato de poder do sistema-mundo. Trata-se de um espaço não-neutro, resultante de uma colonialidade que opera "em escala mundial, emaranhadas com o processo de acumulação global capitalista" (GROSFOGUEL, 2016, p. 42). Com isso, se produz um pensamento eurocentral e monoepistêmico que, conforme Grosfoguel (2016), reconhece como superiores autores que possuem a característica de homens brancos, originários da França, da Alemanha, da Inglaterra, dos Estados Unidos ou da Itália.

Nas universidades ocidentalizadas, o conhecimento produzido por epistemologias, cosmologias e visões de mundo "outras", ou desde geopolíticas e corpos políticos do conhecimento de diferentes regiões do mundo considerados como não ocidentais com suas diversas dimensões espaço/temporais, reputados "inferiores" em relação ao conhecimento "superior" produzido por uns poucos homens ocidentalizados dos cinco países, conformam o cânone do pensamento nas humanidades e nas ciências sociais (GROSFOGUEL, 2016, p. 27, grifos do autor).

Dessa forma, dispomos de uma universidade que, tendencialmente, reproduz um pensamento racista e sexista, que considera uma face superior e a outra inferior, caracterizando assim o modelo que foi universalizado pelo mundo inteiro. Isto faz com que no sistema mundo moderno, os problemas das nações periféricas não encontrem espaço nas agendas dos grandes pensadores reconhecidos. Isso tem muito a ver com a forma sobre como o mundo é pensado, e quais são os espaços que o sistema oferece para que essas nações reflitam e decidam sobre si mesmo e sobre o seu desenvolvimento:



é inútil analisar os processos de desenvolvimento social de nossas múltiplas "sociedades" (nacionais) como se fossem estruturas autônomas, em transformação interna, pois elas foram e são de fato, antes de tudo, estruturas criadas por processos globais e moldadas em resposta a estes⁸ (WALLERSTEIN, 1997, p. 85, grifos do autor, tradução nossa).

O sistema mundo pressupõe a existência de elites formadas na universidade e, por isso, a episteme produzida pela estratégia da dominação de uns grupos sobre outros, exerce papel importante nesse processo. Dessa forma, o colonialismo encontra espaço para se reproduzir no sistema universitário, gerando assim um colonialismo epistemológico, que atua na formação das elites que possuem a atribuição de dar continuidade ao sistema de dominação (sistema mundo). As invasões clássicas do período colonial são agora substituídas por outros mecanismos de controle das nações periféricas pelas nações do eixo central.

Ainda no campo da academia, ocorre que as teorias sociais na atualidade são produzidas pela relação histórica-social de autores eurocêntricos, predominantemente oriundos de 5 países (GROSFUGUEL, 2016). Com isso, podemos pressupor que essa produção não é suficiente para entender todo o mundo. Trata-se da experiência de apenas 12% da população mundial e, diante disso, cabe o questionamento sobre o motivo dos homens de 5 países terem um conhecimento superior em relação ao resto do mundo. Por que, quando, como?

As universidades ocidentalizadas, desde o início, internalizaram as estruturas racistas/sexistas criadas pelos quatro genocídios/epistemicídios do século XVI. Essas estruturas eurocêntricas de conhecimento se tornaram consensuais. Considera-se normal haver homens ocidentais de cinco países que produzem o cânone de todas as disciplinas daquela universidade. Não há um escândalo nisso, é tudo um reflexo da naturalização das estruturas epistêmicas racistas/sexistas de conhecimento que imperam no mundo moderno e colonial (GROSFUGUEL, 2016, p. 43).

A estrutura do conhecimento possui relação umbilical com a estrutura de dominação global. No momento em que consideramos um conhecimento superior ao outro, deixamos que este outro decida o que é melhor para os tidos como inferiores e, conseqüentemente, será o melhor para o mundo. Nesse sentido, políticas de ampliação do acesso ao ensino superior não produzirão resultados revolucionários se não ocorrer a mudança nos conteúdos abordados ao longo dos períodos formativos. Assim, transpor as estruturas disciplinares que

⁸ “Es inútil analizar los procesos de desarrollo social de nuestras múltiples "sociedades" (nacionales) como si fuesen estructuras autónomas, de evolución interna, pues fueron y son de hecho en primer lugar estructuras creadas por procesos de escala mundial y moldeadas como reacción a ellos.”



fragmentam os conhecimentos para focar nos problemas da humanidade, torna-se um imperativo. A tendência de especialização da ciência moderna “se constituiu justamente no momento em que adotou uma metodologia que lhe permitia “esquartejar” cada totalidade, cindir o todo em pequenas partes por intermédio de uma análise cada vez mais fina” (POMBO, 2005, p. 6). A superação dessa especialização restrita e limitada prevê imprimir uma diversidade epistêmica com pensamento crítico. Produzir os conhecimentos a partir dos problemas enfrentados pelas sociedades para além da História Mundial moderna, e não a partir daqueles determinados pelas disciplinas.

O desafio conduz para superar a condição de apenas integrar nas estruturas já existentes, mas, antes de tudo, implodi-las e transformá-las para que sejam capazes de contemplar a ampla diversidade de saberes e conhecimentos, hoje não reconhecidos.

O CIBERESPAÇO: UMA OPORTUNIDADE PARA O PRESENTE, MAS TAMBÉM UM GRANDE DESAFIO

As metamorfoses originadas a partir dos processos de globalização afetam os sistemas de desigualdade e exclusão do capitalismo e a geração do impacto na via do espaço eletrônico, também conhecido como ciberespaço, que surge a partir do desenvolvimento da cibernética, é uma das suas consequências. É possível conceber o ciberespaço como um lugar onde a comunicação acontece sem a presença física dos seus atores. O ciberespaço só é possível, da forma como o conhecemos hoje, por conta da produção tecnológica oriunda da cibernética. A cibernética⁹, segundo Abbagnano (2007, p. 154) “é entendida hoje como o estudo de todas as máquinas possíveis, independentemente do fato de que algumas delas tenham ou não sido produzidas pelo homem ou pela natureza”. Nesse entendimento, ela oferece uma espécie de chave pelo qual é possível compreender todas as máquinas. As máquinas, foco da cibernética, são mecanismos que realizam, por si só, procedimentos originalmente próprios dos seres humanos, ou seja, “são capazes de realizar operações que, durante a execução, podem ser corrigidas, de tal modo que cumpram melhor seu objetivo. Essa correção chama-se *retroalimentação (feedback)*” (ABBAGNANO, 2007, p. 154, grifos do autor).

Muito embora, em alguns contextos, a cibernética seja interpretada como uma tecnologia, aqui partimos do pressuposto de que se trata de uma disciplina científica, que possui teorias, hipóteses e desenvolvimentos teóricos. Outros questionamentos e disputas abordam a cibernética e sua qualificação como, e dentro da ciência. A exemplo disso, está a controvérsia citada por Olga Pombo, que trata sobre a inclusão da cibernética no campo das interciências, definidas como “as novas disciplinas constituídas na confluência de várias

9 O termo cibernética é derivado do grego *kubernetes*, que é utilizado para denominar o piloto do navio, aquele que fica constantemente corrigindo o rumo da navegação. Um dos impulsionadores da cibernética como ciência, foi o matemático Norbert Wiener, que, em 1948 publicou o livro *Cybernetics: or the Control and Communication in the Animal and the Machine*. Wiener atribuiu este termo por conta suas pesquisas com programação de máquinas e outros mecanismos relacionados à artilharia antiaérea após a segunda Guerra Mundial. A cibernética também é vista como um sistema de comunicação baseado na troca de mensagens de tipo binário (ABBAGNANO, 2007).



disciplinas de diferentes áreas do conhecimento” (POMBO, 2006, p. 212). A autora afirma que, se por um lado, a condição de interciência da cibernética é estabelecida desde a publicação do seu texto inaugural¹⁰, indicando a necessidade aglutinar pesquisadores de diversas áreas, “por outro lado, tendo em vista as directas e imediatas aplicações da cibernética ao campo industrial, organizacional e militar, justificar-se-ia a sua inclusão no grupo das “interdisciplinas”” (POMBO, 2006, p. 213), dada a sua capacidade de ultrapassar os próprios princípios discursivos, as perspectivas teóricas e seus modos de funcionamento (POMBO, 2005). Ainda que as controvérsias quanto à sua classificação dominem o debate da cibernética enquanto ciência, é notável a sua aproximação com as práticas interdisciplinares, pois seus resultados, juntamente com outras produções da ciência e da tecnologia, tem influenciado a própria cultura moderna com o surgimento do que chamamos hoje de cibercultura.

A virada do último milênio sugere um período de mudanças que vai além da simples evolução do maquinário herdado da Revolução Industrial. Desde então, o movimento que se instalou e que possui sua égide nas tecnologias recentes, transformou o modo de pensar e ressignificar materialidades e virtualidades, contrapondo teorias e dinâmicas incorporadas desde a segunda metade do século XVIII. O ciberespaço é uma estrutura virtual e interativa que transcende as limitações de tempo e espaço, conceitos estes, que ganharam um novo significado nas ações a partir da consolidação dessa organização, já que os limites espaciais e temporais, desde então, não mais detém a mesma relevância.

A presença física é substituída, em alguns casos, pela interação com a ajuda de aparatos tecnológicos, possíveis de serem acessados em diferentes espaços e em diferentes tempos. Um tecido social¹¹ tomou forma pelo compartilhamento das informações em escala global, algo que anteriormente não seria concebível nesse grau de amplitude. “Ao contrário da biodiversidade e da biotecnologia, cuja novidade está no modo como mobiliza recursos naturais multimilenares e conhecimentos ancestrais, o ciberespaço é uma hipernovidade, um futuro que se alimenta do futuro.” (SOUSA SANTOS, 2021, p. 403).

O movimento de migração das rotinas e práticas cotidianas para o ambiente do ciberespaço criou inúmeras possibilidades e dentre elas, a de que sujeitos abandonassem a condição de meros espectadores de uma programação ou de um roteiro pré-fixado e controlado. Ao contrário, sob um certo entendimento, o momento ofereceu a oportunidade de serem muito mais que consumidores, pois passaram à condição de produtores de conteúdo. Com isso, cada nova ideia, supostamente, adquiriu condições muito mais efetivas de ser divulgada, e sob este ponto de vista, a informação ficou mais democratizada, uma vez que chegou nas massas. Ocorre a reorganização de espaços, inclusive o de poder.

O que é fascinante, neste momento, a respeito do espaço eletrônico, é que é um espaço contestado, um espaço onde os centros de poder

10 *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine* – Robert Wiener, 1948.

11 Por tecido social entende-se aqui como indivíduos e coletivos que possuem relações sociais em comum, formando uma rede social.



já se começam a desenhar, mas onde ainda é muito grande a capacidade de subversão das margens. Nesta medida, o espaço eletrônico, tanto pode vir a originar um novo sistema de desigualdade e de exclusão, como pode vir a constituir-se num espaço público de oposição (SOUSA SANTOS, 2021, p. 405).

A forma de ver e entender o mundo na ideia de uma rede que articula horizontalmente os indivíduos, estimula para que, diante do amontoado de informações disponíveis, sem a devida criticidade, os entes escolham suas próprias verdades de acordo com as conveniências e influências. Potencializada pela oportunidade de manifestação, essa percepção de mundo é alimentada pela ideologia do consumo e pela competitividade, influências diretas da modernidade e seu modelo de desenvolvimento. Nesse contexto, equivocadamente, os indivíduos são tidos como responsáveis por sua autonomia, sua independência e também à própria responsabilidade pelo lugar que ocupam nos sistemas de desigualdade e exclusão.

O ciberespaço não abalou o capitalismo, ao contrário, contribuiu para a sua reestruturação e demonstração de sua capacidade adaptativa a fim de se adequar ao novo ambiente. Ao escalar o progresso por meio da nova lógica, novas formas excludentes vieram à tona, (re)apresentando velhas práticas como novidade, quando, na verdade, são apenas uma repaginação, remodeladas com diferente aparência, mas mesma essência. Sousa Santos (2021) provoca esta reflexão e de certa forma induz ao questionamento: seria o ciberespaço um ambiente sem muralhas ou um ambiente em que as muralhas assumem novas roupagens capazes de criar um sistema próprio de desigualdade e exclusão? Se por um lado o espaço eletrônico pode reduzir as desigualdades, por outro pode potencializá-las, reforçando as estratégias de dominação do sistema mundo moderno.

O ciberespaço como produto da ciência, tendencialmente é inserido na mesma forma hegemônica de compreensão e, ao passo que incorporamos novas epistemes, ampliamos o leque de possibilidades. Essas possibilidades se traduzem em maior amplitude na composição e entendimento do mundo. Assim, passamos a assimilá-lo não mais como parte de um universo, mas a partir de uma perspectiva pluriversal.

Para que possa se materializar, o ciberespaço depende da existência de uma rede. Neste caso concreto, de uma rede de computadores interligados e operados (ou programados) por seres humanos. A versão dominante da visão de ciência entenderia que estes aparatos informacionais são configurados pelos objetos, subprodutos (técnicas) da própria ciência, capitaneados pela cibernética. Indo um pouco mais além, poderia entender ainda, que estes objetos foram construídos por humanos e, portanto, carregam consigo as subjetividades de quem o projetou e construiu, descartando assim a possibilidade de declarar a máquina como neutra. Latour (2017), ao tratar das redes sociotécnicas vai adiante ao atribuir tanto para as técnicas como para as ciências um papel mediador. Tal menção faz sentido porque neste campo teórico, quando tratamos sobre tecnologias consideramos que estamos em uma rede sociotécnica. Na rede, os agentes constroem os objetivos de acordo com as associações, modificando e/ou criando vínculos que antes não existiam da mesma forma. O objetivo não é dado apenas pela existência do sujeito



(humano) ou do objeto (não-humano), mas, sim, pelo resultado da interação entre ambos. A esse movimento Latour dá o nome de translação:

Essa translação é totalmente simétrica. Você é diferente quando empunha uma arma; a arma é diferente quando empunhada por você. Você se torna outro sujeito porque segura a arma; a arma se torna outro objeto porque entrou numa relação com você. O revólver não é mais o revólver-no-armário, o revólver-na-gaveta ou o revólver-no-bolso e sim o revólver-em-sua-mão, apontado para alguém que grita apavorado. O que é verdadeiro quanto ao sujeito, o atirador, é verdadeiro quanto ao objeto, o revólver empunhado (LATOURE, 2017, p. 207).

Latour considera humanos e não-humanos como agentes. “Uma vez que a palavra “agente” é pouco comum no caso de não-humanos, um termo melhor, já o vimos, é “actante”” (LATOURE, 2017, p. 207). Dessa forma, ao considerar que na rede, tanto os humanos como os não-humanos possuem palavra e ação, Latour se contrapõe à visão clássica de ator social, pois, são considerados actantes todos aqueles que, em rede, têm capacidade de mudar algo, independente da condição de humanos ou de seres outros da natureza, coisas, divindades.

Nessa mediação acontece o entrelaçamento dos conceitos de tempo e espaço. Exemplificando pelo ciberespaço, a infinidade de actantes envolvidos na elaboração das técnicas necessárias para a sua existência, os recursos utilizados e o inquantificável tempo dispendido para essa atividade, permitem ter a noção da movimentação da rede de entidades que, mesmo silenciadas, continuam atuando.

A maioria dessas entidades agora permanecem em silêncio, como se não existissem, invisíveis, transparentes, mudas, trazendo para a cena atual a força e a ação de quem atravessou milênios. Elas possuem um *status* ontológico peculiar; mas significará isso que não agem, que não medeiam ações? (LATOURE, 2017, p. 213, grifos do autor).

O autor prossegue nessa mesma ideia ao afirmar que “a todo instante encontramos centenas e mesmo milhares de construtores ausentes, distanciados no tempo e no espaço, mas ainda assim simultaneamente ativos e presentes” (LATOURE, 2017, p. 218). Nessa perspectiva, podemos conceber o ciberespaço como como um lugar integrado à vida real, que acontece na coletividade dos actantes. Pode-se afirmar que os acontecimentos dados nesse ambiente se efetivam em consequências reais, pois não se trata de um local puramente imaginário. Convencionamos entender o ciberespaço como um outro lugar, mas, ele faz parte da vida real. No ciberespaço, o coletivo de humanos e não-humanos atuam em rede na condição de atores e não só de espectadores. Segundo a teoria Ator Rede, o ato de



dar voz às proposições de todos esses atores heterogêneos que compõem a rede é que constitui o pluriverso.

A cibernética é composta por algoritmos¹² e viéses. Uma dúvida pertinente quanto a isso é sobre como são reproduzidas determinadas questões por esses algoritmos? Em que medida eles estão inseridos na mesma lógica da ciência moderna, tradicional eurocentrada, que gera discriminações valorizando determinados povos e silenciando outros? Como se comportam esses algoritmos que na perspectiva discursiva e do imaginário pensam sozinhos, produzem resultados e tomam decisões pré-programadas? O ciberespaço não é um espaço neutro. Determinados corpos sofrem mais com esses viéses sociais. Que consequências são essas sobre esses corpos? Quais as consequências sobre a vida dessas pessoas? A linguagem pode reproduzir uma série de violências tanto de maneira intencional afirmativa como pela estratégia de invisibilizar culturas, povos, pessoas e comportamentos. Quando se entende uma linguagem algorítmica é possível propositalmente reproduzir violências ou tensionar para alterar a realidade ancorada na modernidade e assim provocar um foco pluriversal.

Já sob a perspectiva Decolonial, em situação oposta a da modernidade que sugere a existência de apenas uma única História Mundial centrada na Europa, o pluriverso compreende a multiplicidade de mundos, as diferentes concepções de realidade. Dito de outro modo, o pluriverso aponta para a necessidade de superação da modernidade eurocêntrica e é visto como um mundo onde co-existem muitos mundos. Como caminho para se chegar ao pluriverso, Grosfoguel indica transformar as universidades em pluriversidades. Criar novos conceitos plurais com muitos decidindo por muitos.

Encaminhamento da diversidade epistêmica para o cânone do pensamento, criando o pluralismo de sentidos e conceitos, onde a conversação interepistêmica, entre muitas tradições epistemológicas, produz novas redefinições para velhos conceitos e cria novos conceitos plurais com “muitos decidindo por muitos” (pluri-verso), em lugar de “um definir pelos outros” (uni-verso) (GROSFOGUEL, 2016, p. 46, grifos do autor).

Aceitar a diversidade sem relativizar a ciência, reconhecendo que não existe apenas uma ciência, mas sim, as ciências. Reconhecer os lugares de enunciação e não os de submissão de uns em relação a outros.

¹² Algoritmos podem ser entendidos como regras, informações inseridas em uma máquina (computador) para que, seguindo a lógica, a sucessão das informações resulte a uma determinada finalidade. Como simples ilustração para fins de entendimento fora do ambiente informacional, podemos assimilar o algoritmo como uma receita de bolo, onde, se dispormos de todos os ingredientes (insumos), equipamentos (hardware) e seguirmos todos os passos (software) chegaremos ao resultado esperado de um alimento palatável.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência moderna dominou a academia a tal ponto que fica difícil propormos o desenvolvimento com soluções para os problemas da modernidade, que não sejam oriundos dessa mesma lógica. É certo que as respostas da modernidade não conduzirão a outra coisa senão a novos problemas. Existe, contudo, possibilidades que se colocam como alternativas ao modelo de desenvolvimento do sistema mundo.

O ambiente do ciberespaço é um produto da ciência moderna que se apresenta como um importante instrumento para viabilizar essas possibilidades. Nele, seus atores são sujeitos, e esses próprios sujeitos, a partir da principal característica desse ambiente que é a interação, detêm a condição de fazer a contraposição aos fenômenos da desigualdade e da exclusão que resultam no epistemicídio e invisibilização de determinadas culturas. Trata-se de uma escolha epistemológica, um processo no qual os princípios metodológicos além de forma são também o conteúdo. Entender os aspectos da ciência que produziu o ciberespaço, do sistema econômico, político e cultural que o dá sustentação é um passo importante na busca de alternativas em direção ao pluriverso.

Embora distintas, as concepções de pluriverso manifestadas pelos campos teóricos Decolonial e teoria Ator Rede podem, em certa medida, ser consideradas complementares quando analisamos o ambiente do ciberespaço. A necessidade de dar voz aos diferentes mundos existentes, protagonizados pelas diferentes culturas e sua relação intrínseca com a natureza pode ter parte no ciberespaço, um ambiente onde humanos e não-humanos se relacionam como atores híbridos numa rede em que a associação dos objetivos ocorre a todo momento. A proposta de compreender o pluriverso segundo a teoria Ator Rede para a implementação do pluriverso proposto pelo campo teórico Decolonial se apresenta como uma possibilidade. Entender o surgimento do ciberespaço a partir de uma disciplina da ciência moderna, seu papel como uma das metamorfoses do capitalismo e pensar o seu funcionamento sob ponto de vista de rede sociotécnica, permite atuar incisivamente sobre ele pela perspectiva decolonial a fim de superar a visão centrada na modernidade. Não se trata de negar a cibernética, uma ciência fruto da modernidade mas, sim, de fazer com que ela não reproduza os mecanismos colonizadores por vezes intrínsecos em seus actantes.

Ao final, cabe-nos uma escolha decisiva: o universo moderno estático, imutável e dualista, ou o pluriverso de várias vozes e mundos. Em outras palavras: os epistemicídios, ou a imortalidade epistêmica.

REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 5ª ed. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
DUSSEL, E. Europa, modernidade e eurocentrismo. *In*: LANDER, E. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005.



GROSFUGUEL, R. A estrutura do conhecimento nas universidades ocidentalizadas: racismo/sexismo epistêmico e os quatro genocídios/epistemicídios do longo século XVI. **Sociedade e Estado**, Janeiro/Abril 2016. 25-49. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69922016000100003>. Acesso em: 09 Jul 2022.

LATOUR, B. **A esperança de pandora**: Um coletivo de humanos e não humanos no labirinto de Dédalo. São Paulo: Editora UNESP, 2017.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, E. **O método 1**: A natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2016.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, v. 1, Out. 2005. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3082>. Acesso em: 07 Ago 2022.

POMBO, O. Práticas interdisciplinares. **Sociologia**, p. 208-249, 18 Set 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-45222006000100008>. Acesso em: 27 Jul 2022.

PRIGOGINE, I. O fim das certezas. In: MENDES, C.; LARRETA, E. **Representação e complexidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003. p. 47-68.

SOUSA SANTOS, B. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2000.

SOUSA SANTOS, B. **A Gramática do Tempo**: para uma nova cultura política. 4. ed. São Paulo: Autêntica, 2021.

WALLERSTEIN, I. **Impensar las ciencias sociales**: Límites de los paradigmas decimonónicos. Madrid: Siglo XXI de España Editores, S.A., 1997.

WALLERSTEIN, I. Análise dos sistemas mundiais. In: GIDDENS, A.; TURNER, J. **Teoria social Hoje**. São Paulo: UNESP, 1999.

WALLERSTEIN, I. **World-System Analysis**: An Introduction. Durham and London: Duke University Press, 2004.