

**EM BUSCA DE UM NOVO PARADIGMA:
CRISE DA CIÊNCIA E DO CAPITALISMO**

Francisco Pontes de Miranda Ferreira
Uerj
arcalama@gmail.com

Resumo: O paradigma científico, econômico e ontológico atual necessita ser transformado por ser totalmente insustentável. Este texto trata da crise do desenvolvimentismo capitalista que vivemos em conjunto com a crise da ciência moderna. Na parte final apontamos algumas alternativas.

Palavras chave: crise, desenvolvimento capitalista, ciência moderna

Abstract: The actual scientific, economic and ontological paradigm has to be transformed because it is very unsustainable. This text works with the contemporary crises of capitalistic development together with the crises of modern science. At the final part, we point some alternatives.

Kew words: crises, capitalistic development, modern science

Introdução

Assim como o século XIX só terminou com a Primeira Guerra Mundial, o século XX está terminando agora, com a pandemia do coronavírus. Provavelmente seja o fim de toda uma era iniciada no iluminismo que culminou no capitalismo, baseada no crescimento ilimitado, na racionalidade, na ciência absoluta, no domínio infinito da natureza, na colonização e na exploração de pessoas. No início de 2020 veio o coronavírus que nos forçou a um retiro global e não à globalização – o ar ficou mais limpo, a velocidade e o ritmo acelerado em busca de dinheiro e lucro foram forçados a diminuir. Isolados em nossas casas temos agora mais tempo para refletir. Temos horas para meditar e traçar novos caminhos para nós mesmos e para a humanidade. Podemos pensar num novo paradigma, afastado do egoísmo e do consumismo e mais próximo da simplicidade e da solidariedade. Finalmente temos um projeto de desaceleração.

A luta que a humanidade enfrenta contra o coronavírus é um ensaio para uma união de esforços necessária para enfrentarmos grandes problemas globais: como os lobbies dos combustíveis fósseis, da indústria farmacêutica, do agronegócio, dos fabricantes de armas, dos banqueiros maldosos, dos promovedores dos algoritmos robóticos da desinformação e da *imbecilização* mediática e dos políticos irresponsáveis. O século XX ruiu, finalmente, e podemos abrir espaço para uma economia solidária, desacelerada e muito mais próxima da natureza; resgatar os valores dos povos tradicionais, engrandecer a vida do campo e proporcionarmos bastante tempo para a contemplação e as refeições prolongadas de confraternização com os nossos entes mais próximos.

A velha imagem da ciência como objetiva, base para a exploração dos fenômenos naturais, que se calca na interpretação dos fatos e que inventa leis, teorias e explicações está sendo abalada. Sabemos hoje que indivíduos diferentes interagem para os fatos de maneira diferente. Não aceitamos mais que o mundo possui uma existência independente do observador. Não existem verdades e descrições únicas. Fenômenos sócio-históricos, afetivos, ideológicos e inconscientes estão dentro de qualquer observador. Ao contrário da separação entre objeto e sujeito proposta pelo positivismo. Temos agora que convivermos com complexidade, incertezas e imprevisibilidade como elementos relevantes do pensamento científico. A ciência moderna herdada de Galileu, Bacon, Descartes, Newton criou os símbolos da sociedade moderna e o modelo de desenvolvimento atual em que a natureza é dominada e destruída. Paradigma que separou sociedade da natureza e arte da ciência. Formou-se assim uma sociedade desigual, competitiva e individualista.

Podemos considerar os anos 1970 um ponto de mudanças muito significativas e o pensamento social e ecológico se consolidam. No entanto, não foi capaz de frear o aumento da degradação ambiental e houve crescimento das emissões de CO₂, do consumo de recursos e da produção de resíduos. Agora temos os oceanos em risco, as áreas agrícolas destruindo importante remanescentes florestais, a desertificação e a degradação de solos. Fatos que podem causar uma crise alimentar. O petróleo também não acabou, mas se tornou de difícil acesso, o que significa custos mais caros e maiores impactos ambientais. As desigualdades sociais também são marcantes: em 2000, 20% da população se tornou responsável por 80% do consumo dos recursos e também da

poluição (LENA, 2019: 8). As políticas dos governos continuam com o discurso e a prática do crescimento.

Na primeira parte (I) vamos argumentar sobre a crise do desenvolvimentismo presente no mundo capitalista contemporâneo. Na segunda parte (II) vamos falar da crise da ciência moderna e finalmente (parte III) apontaremos algumas mudanças de paradigmas necessárias.

PARTE I

O modelo de crescimento está diretamente relacionado aos países industrializados centrais. Modelo que se espalhou também para o socialismo real. Os impactos negativos no ambiente foram extremamente altos. A contracultura e vários cientistas começaram a criticar o desenvolvimentismo. A crise do petróleo de 1973 contribuiu muito para os questionamentos e para a necessidade de se pensar em alternativas. O “panorama sombrio” já havia sido anunciado pelo Clube de Roma com o relatório “Limites do Crescimento” que ressaltava o possível esgotamento de diversos recursos naturais, junto com a explosão demográfica. Um relatório extremamente neomalthusiano. Alguns movimentos e conceitos se desenvolvem como “ecodesenvolvimento”, “desenvolvimento alternativo” e “desenvolvimento sustentável”. Pela primeira vez na história temos a capacidade de destruir com a humanidade. As pessoas que mais resistem a este processo são provenientes das sociedades menos desenvolvidas como os indígenas e as comunidades tradicionais que sentem seus territórios e recursos ameaçados e alertam que estamos caminhando para o desastre ambiental. Exemplos marcantes são os índios da Bolívia e os equatorianos que querem o fim da exploração de seu próprio petróleo. Enquanto isso, os Estados Unidos desenvolvem o uso dos hidrocarbonetos e não possuem uma política nacional de restrição aos combustíveis fósseis. Os interesses comerciais impedem as transformações, apesar dos alertas do mundo científico sobre o perigo nuclear e a catástrofe ambiental. Estamos atravessando importante crise mundial. Trata-se de uma crise complexa e multidimensional que atinge setores como saúde, meio ambiente, modo de vida, relações sociais, economia, tecnologia e política. É uma crise de dimensões morais, espirituais e intelectuais. Pela primeira vez estamos diante de uma ameaça ao próprio planeta, marcado pelo perigo ambiental e pela corrida armamentista. Milhões continuam passando fome ou em estado de subnutrição. Estamos passando

também por uma crise da água, principal fonte de sobrevivência. A ciência continua dedicando a maior parte dos recursos para os armamentos, o perigo nuclear ameaça todos, com armas e usinas, e a poluição urbana provoca risco para a saúde e atinge os sistemas ecológicos. A água e os alimentos estão ameaçados pelo envenenamento químico. As pessoas apresentam também problemas de saúde mental graves, com o aumento dos casos de depressão e esquizofrenia. As estatísticas mostram aumento da violência e do suicídio entre jovens. Na economia inflação, desemprego, distribuição desigual da riqueza. Importantes recursos ambientais estão sendo esauridos. Trata-se de uma só crise em que a ciência e a economia não estão sendo capazes de resolver. Os problemas são sistêmicos, interligados e interdependentes. Os indicadores sociais da crise provocam uma sensação de alienação refletida como doenças mentais e desintegração social.

Estamos diante de uma mudança cultural e histórica em que o processo civilizatório passou por uma gênese, um crescimento e agora um colapso e desintegração. Temos na frente novos desafios e necessitamos de ajustes criativos. Parte da dinâmica do universo, presente em Heráclito quando comparou tudo com o fogo que ascende e apaga de acordo com a medida e os ensinamentos de Hegel do desenvolvimento em espiral, estão em ênfase. As estruturas que se tornam extremamente rígidas acabam entrando em decadência e a uniformidade acaba provocando uma queda da flexibilidade e uma perda da harmonia. No entanto, minorias criativas surgem, para transformar antigos elementos e novos protagonistas emergem. A transição se destaca em três grandes setores em declínio (CAPRA, 1994):

1. Declínio, do patriarcado – o patriarcado influencia nossa relação com o universo e com os outros seres. Vivenciamos uma evidente desintegração do patriarcado;
2. Declínio da era do combustível fóssil – um esgotamento em que os efeitos econômicos e políticos já estão evidentes. Estamos na transição da era dos combustíveis fósseis para a energia solar;
3. Declínio dos valores culturais – uma mudança de paradigma em andamento, de valores e da visão da realidade.

Trata-se da queda da visão do universo como sistema mecânico e da crença no progresso material ilimitado. Estamos na necessidade de uma revisão radical.

Vivemos na chamada modernidade líquida em que quase tudo se torna ilusório e existe uma importante angústia causada pela vida em sociedade. Convivemos com uma sensação de desorientação. A nossa identidade é diretamente influenciada pela internet, pela queda do welfare state, pela sensação constante de insegurança e pela flexibilidade presente no trabalho, na moradia e nas relações. Fato que provoca uma corrosão do caráter. Vivemos uma identidade que pode ser comparada a um quebra-cabeças, mas sem que possamos ter acesso à imagem final. Não iniciamos o jogo do quebra-cabeças com a imagem final em nossas mentes e sim com um conjunto de peças que foram obtidas ao longo de nossa vivência. Experimentamos assim com o que temos, na busca de pequenas conquistas com os recursos possíveis.

Estamos agora passando da fase sólida da modernidade para a fase fluida. E os fluidos são assim chamados porque não conseguem manter a forma por muito tempo e, a menos que sejam derramados num recipiente apertado, continuam mudando de forma sob a influência até mesmo das menores forças (BAUMANN, 2005: 57).

Neste ambiente fluido não sabemos o que esperar. Temos consciência que não podemos esperar por estruturas duráveis ou sólidas. Pessoas e instituições podem a qualquer momento sumirem ou serem desprezadas. Estamos num tempo comparável aos quadros de Mondrian onde predominam as uniões desarmônicas e destoantes. Estamos no mundo da individualização, da ambivalência. Tudo consequência direta da sociedade em massa. Trata-se de um mundo complexo, onde um único fator jamais pode resolver qualquer coisa. Precisamos de uma totalidade na experiência da vida. Temos uma quantidade de miseráveis que nem têm a possibilidade de discutirem identidade. Uma categoria enorme de seres humanos que são oprimidos de todas as formas. Vivem a completa escassez de recursos. Não possuem assim a opção de escolherem identidade. Existem as pessoas que são consideradas de “subclasses” - exiladas na periferia da sociedade que lutam permanentemente por um mínimo de respeito e visibilidade. São estes os analfabetos, as mães solteiras, os sem-teto, os mendigos e os excluídos de todas as formas. Estes vivem a ausência de identidade. Não fazem parte do espaço social. São

refugiados e desterritorializados. Habitam, muitas vezes, em não-lugares (BAUMANN, 2005).

PARTE II

Revolução científica refere-se ao período em que os conceitos e as metodologias da ciência moderna se manifestaram, tendo como foco principal o século XVII e a sua consolidação no século XVIII. Neste período, aconteceram mudanças marcantes na cultura, na visão do mundo físico e nas formas de análise e representação na Europa Ocidental. Fatos que continuam impactar a ciência até hoje. Embora estejamos falando de Revolução, sabemos que a Idade Média não foi estagnada e sim um período de importantes colaborações para várias áreas do conhecimento. Um dos elementos mais importantes da Revolução Científica foi a matematização da natureza. Substituindo uma visão instrumentalista por uma perspectiva realista. Acreditava-se que a análise matemática poderia se aproximar da verdade, da realidade. Os sistemas hipotéticos de Aristóteles e da Idade Média se tornaram insuficientes. O fortalecimento do comércio também pode ser considerado uma marca do período da Revolução Científica, por recusar a abordagem instrumentalista e acreditar num sistema fisicamente verdadeiro. A matemática provocou assim enormes mudanças no comércio da época. Os intelectuais do período valorizavam os textos matemáticos da Grécia Antiga e questionavam a filosofia aristotélica, apontando na direção da busca por uma verdade matemática. Os inovadores procuravam o status epistemológico da matemática. Tycho foi matemático realista importante ao publicar seus estudos sobre as estrelas, sendo contra o aristotelismo que supunha que o céu era perfeito e não sujeito às mudanças. Ele considerou os planetas corpos independentes e propôs explicações matemáticas para o fenômeno. Kepler foi outro pensador que enfatizou o realismo matemático para explicar a trajetória elíptica dos planetas entorno do sol, fornecendo assim as bases para as leis dos movimentos planetários. Finalmente, os *Princípios matemáticos da filosofia* de Newton ganham aceitação geral. O uso da matemática não se restringiu à ciência. As técnicas matemáticas eram relevantes para o comércio, a navegação, a cartografia e a topografia. Utilizadas também nas operações militares e na engenharia civil. Matemáticos ganharam status e muitas vezes eram financiados pela nobreza. Até cenários teatrais eram realizados com princípios matemáticos. Galileu era filósofo natural na corte de Cosimo de Medici e foi figura muito importante neste período. Defendeu a velocidade constante da queda para todos os corpos num vácuo e provou

que dois movimentos poderiam ocorrer ao mesmo tempo ao lançar um objeto, sendo um deles provocado pelo movimento da Terra. Principalmente, se dedicou ao movimento da Terra entorno do sol. Galileu se inspirou nos pensadores de sua época, mas também nos medievais. Outra marca de Galileu foi a eficiência divulgação de seus estudos. Demonstrou assim, que a prática matemática poderia nos ser útil na compreensão da natureza do mundo. Os jesuítas também contribuíram para a matematização da filosofia natural em suas atividades pedagógicas. Descartes foi formado pelos jesuítas e foi um matemático importante antes de filósofo. Trabalhou com música, ótica e mecânica. Toda sua filosofia teve como base a matemática que está incluída no prefácio de “Penso, logo existo” (HENRY, 1998).

A busca pelo saber faz parte da história da humanidade desde o início. No começo, a construção do conhecimento se dirigia à manipulação imediata da natureza, visando à própria sobrevivência. Ao longo do tempo, a humanidade investiu na busca de um sentido e um significado para o mundo. Para isso, foi desenvolvendo um discurso ordenado. O ponto de partida são os interesses, a curiosidade, as indagações e a formulação de teorias em que cada setor da sociedade criou sua demanda por saberes. O contexto sócio-histórico tem um impacto importante em todo este processo. Podemos destacar alguns aspectos relevantes na construção do conhecimento como: o mítico, o senso comum, o racional, o filosófico e o experimental científico. Nos tempos primitivos, encontramos uma forte presença do conhecimento espontâneo, do senso comum e do mítico. Assim formou-se a mitologia e o senso comum com explicações subjetivas para os acontecimentos. Grupos sociais, através da vivência cotidiana, criaram várias explicações para os fenômenos, baseadas em dicotomias como: bom e mau, belo e feio, corajoso e covarde, divino e diabólico. Onde estão presentes contradições, o fantástico e as lógicas, as regras não eram necessários. O conhecimento mítico possui uma narrativa sobre a origem do mundo, da sociedade, das plantas, do fogo, do bem e do mal, onde forças e deuses ganham relevância. Hoje, entretanto, sabemos que os conhecimentos míticos ou o senso comum não são inferiores aos racionais científicos, apenas pertencem a outra categoria e a convivência é incentivada. A primeira grande contestação ao conhecimento mítico e do senso comum, na direção de um pensamento científico, pode ser remetida ao século VI a C. em Mileto. Tales de Mileto buscou o “princípio imanente” para explicar os fenômenos naturais. Defendeu a água como a substância única de todas as coisas. Desenvolveu a explicação racional

(logos) que se tornou referência para o pensamento Ocidental. A razão, deste momento em diante, tornou-se o único instrumento capaz de explicar a natureza. Para os primeiros filósofos gregos a natureza deixou de ser submissa à vontade dos deuses. No período seguinte da filosofia grega destacam-se Sócrates, Platão e Aristóteles que se apoiavam em argumentos e diferenciavam o pensamento racional do mitológico. Procuravam a coerência, a sistematicidade, a racionalidade lógica. Aplicavam os princípios lógicos na qual tudo possui uma razão de ser e de funcionar (COUTINHO E CUNHA, 2004).

O positivismo é um ponto de referência importante para o conhecimento científico moderno, que destaca a metodologia da sistematização em ciências positivistas. Busca-se um mesmo método, que pode ser aplicado a todas as ciências. No positivismo a experiência imediata é a base do conhecimento e fornecido pela linguagem matemática. O positivismo trabalha a objetividade e a neutralidade. O pensamento positivista é criticado por importantes filósofos como Popper, Kuhn e a Escola de Frankfurt (Marcuse, Adorno, Fromm e Habermas). Ressaltam, principalmente, a importância dos aspectos sócio-históricos envolvidos na formação do conhecimento. Morin também colabora com o estudo da epistemologia da complexidade. As críticas ao pensamento positivista ressaltam que o pensamento científico inclui interpretações e não a verdade absoluta. Hoje temos consciência que fatos objetivamente sólidos acabaram se mostrando fluidos. A epistemologia hoje trabalha com controvérsias sobre assuntos científicos e teorias antes consolidadas. A filosofia da ciência se encontra insatisfeita com a tradição prevalente e isso é o ponto de partida para uma série de questionamentos. Todo observador possui uma história e interesses pessoais. Hoje passamos por dificuldades para chegarmos a um consenso geral. Contamos nas ciências com uma importante negociação entre o fatural e o interpretativo. A ciência está próxima de uma narrativa e as diversas crenças se transformam ao longo da história. Não existem observações idênticas para todos os observadores assim como não existem observações neutras. A ciência muda de acordo com a história e de acordo com as mudanças na cultura de uma comunidade. A exatidão torna-se algo inatingível já que qualquer critério pode se tornar inadequado de um momento para o outro. Passamos por mudanças constantes no próprio objeto de avaliação. Um novo corpo de crenças é sempre criado e hoje defendemos a simplicidade. A ciência moderna acabou produzindo uma proliferação de

especialidades. Divisão que está presente em todos os campos da atividade humana. Atualmente ainda criamos mais subespecialidades e continuamos buscando o aperfeiçoamento de exatidões. Este processo necessita ser rompido já que (KUHN, 2003):

1. Fatos antecedem as crenças para as quais fornecem evidências;
2. A ciência não possui nenhuma autoridade especial;
3. Ciência não é um empreendimento monolítico único e limitado por um método único.

Ou seja, quando lidamos com ciência estamos trabalhando com estruturas complexas.

Um dos maiores desafios de nosso tempo é a nossa relação com o mundo e com o tempo. O futuro se encontra em perpétua construção. O tempo produzido na física de Galileu foi o ponto de partida para a ciência Ocidental e acabou originando uma série de problemas que estamos desafiando no momento. Einstein já nos dizia que tempo é uma ilusão e realmente no tempo da física quântica não há distinção entre passado e futuro, não há flecha do tempo. Passado, presente e futuro desempenham diversos papéis. Fato que nos leva ao dilema do determinismo e ao paradoxo do tempo. Na física do século XIX o cientista Ludwig Boltzmann acreditava poder seguir a teoria de Charles Darwin – a descrição evolucionista para os fenômenos físicos. Hoje, entretanto, sabemos que o observador interfere na diferença entre passado e futuro. Estamos diante de uma nova ciência. O momento agora é da física dos processos não-equilibrados. Fato que nos levou a conceitos novos como auto-organização e estruturas dissipativas. Hoje estes conceitos influenciam diversas áreas de estudo como cosmologia, ecologia, ciências sociais, química e biologia. Sabemos que a irreversibilidade está na base de vários fenômenos e se tornou condição essencial de vários comportamentos. Estamos na era de sistemas dinâmicos instáveis, enquanto que a ciência clássica privilegiava a ordem e a estabilidade. Percebemos agora o papel primordial das flutuações e da instabilidade. Fato que nos leva à quebra da simetria entre passado e futuro, presente na física tradicional. A física clássica unia certezas, garantia a previsibilidade do futuro e a possibilidade de retro visualizar o passado. Outra questão importante é o papel conferido ao observador na teoria quântica. O observador interfere na função da onda. Estamos assim acrescentando nas análises contemporâneas um valor para a subjetividade e criando novas controvérsias (PRIGOGINE, 1996). A história humana é condicionada a um contexto geográfico, ecológico e cultural que a cada momento

reproduz uma determinada formação social. Várias formas de percepção são geradas, assim como técnicas são criadas para a apropriação social da natureza transformando-se o meio. Este processo acelera-se com o advento do capitalismo, quando surgiu a ciência moderna e a institucionalização e a racionalidade econômica. Período que passou a ser caracterizado pela produção de mercadorias por meio das tecnologias e o conhecimento passou a ser direcionado para o alcance da eficiência técnica. Por sua vez, úteis para a exploração do trabalho e em benefício das classes dominantes. Tivemos, no século XIX uma ruptura epistemológica que criou nas ciências o absolutismo das leis em que o sujeito desaparece. Este conhecimento técnico permite a apropriação produtiva da realidade e os recursos naturais se tornam objetos do processo econômico. A ciência é um efeito de um processo real histórico onde a sociedade é produzida. Ressaltamos então os efeitos do progresso científico e tecnológico que opera em conjunto com a racionalidade econômica, nos processos do trabalho e da transformação da natureza. Trata-se de uma integração crescente do conteúdo científico nos processos produtivos. Formando-se uma mecanização e uma *cientificização* dos processos produtivos que coloca em risco a sustentabilidade ecológica. Um exemplo claro é a instalação de unidades de pesquisa dentro das próprias indústrias. Fato que nos fez chegar a uma sociedade industrial-científica. Por trás acontece uma luta política pelo conhecimento científico com interesses bem definidos. Assim a lógica e a matemática se tornaram sujeitos universais do saber.

Nosso desafio inclui, portanto, a construção de uma estratégia para a transição do modo de produção capitalista para a construção de uma racionalidade ambiental. Precisamos incorporar processos ecológicos nos processos produtivos globais e no desenvolvimento de forças produtivas na sociedade. Temos que produzir uma racionalidade alternativa e transformar os conceitos do materialismo histórico para internalizar as condições ecológicas da produção. Dessa forma, a ecologia articula-se ao materialismo histórico. Cada vez mais valorizamos a cultura e os saberes populares, por meio da pesquisa-ação participativa que representa uma práxis territorial solidária e interdisciplinar. Trata-se de uma resistência e uma mobilização em que precisamos repensar as concepções predominantes na produção do conhecimento e direcionarmos para a construção de um conhecimento popular, realizado com e para o povo. Acabar assim com o desrespeito e a discriminação às capacidades criativas populares. O sujeito que produz conhecimento precisa estar conectado com a vida cotidiana presente nos

territórios. Cientistas acabam muitas vezes reproduzindo dicotomias e dominações e isso precisa ser superado, com o abandono do cânone Ocidental. Trata-se de um processo de descolonização de nossas mentes, uma epistemologia descolonial. A colonização afetou as sociedades e os ecossistemas, provocando uma centralidade da civilização Ocidental, fato que colocou indígenas, africanos e outros povos vítimas da subordinação e da inferiorização. Afastando-os de suas histórias. O eurocentrismo continua presente e se fortaleceu ultimamente com o neoliberalismo. Precisamos urgentemente desenvolver um outro pensamento, a partir de geografia e história locais. Reconhecer as vozes, memórias e desejos dos povos em conjunto com suas territorialidades, através de ações participativas. Trata-se, portanto, de um projeto político que visa a emancipação e o protagonismo dos povos. Criando-se uma práxis criativa, solidária, reflexiva e consciente.

PARTE III

A crise que estamos atravessando hoje é da civilização e da visão de mundo. Conceitos e valores estão em crise. Diversas indagações estão erguendo, questionando o próprio papel da humanidade no mundo e a nossa visão de realidade. Nosso desafio é alcançar uma nova consciência. A crise ambiental que atravessamos exige uma reflexão profunda que envolve a pergunta de até quando a humanidade poderá continuar a controlar e dominar a natureza e outros humanos. A tradição de Descartes e Bacon colocou o homem como senhor da natureza. Entretanto, em outros momentos da história da civilização os humanos estavam inseridos num cosmo, em um todo, onde existiam níveis e forças superiores. As grandes leis da natureza deveriam ser respeitadas e o conhecimento não era direcionado ao controle e domínio. Muito diferente dos princípios concretizados na modernidade (UNGER, 1991). Nossa crise ambiental é ontológica, em que a visão da natureza se vira para a produção de lucro. Temos assim que ultrapassar a chamada “razão instrumental”. Cabe ao movimento ecológico juntar a dimensão da polis (convivência) com a do cosmo (universo). O social e o espiritual devem se aproximar e a visão utilitarista e antropocêntrica deve ser finalmente eliminada. Os movimentos sociais e as ONGs em suas lutas contra a exclusão e a discriminação propõem alternativas ao capitalismo global neoliberal. Boaventura Souza Santos (2002) questiona em que medida a globalização alternativa pode ser produzida de baixo. O autor procurou vários exemplos no mundo de iniciativas em que acontecem sistemas de

produção alternativas e formas mais democráticas de participação. Boaventura destaca alguns aspectos importantes para esta análise:

1. Experiências sociais se apresentam mais amplas e variadas do que a tradição científica e filosófica do Ocidente;
2. Esta enorme riqueza social está sendo desperdiçada;
3. Precisamos de um outro tipo de ciência social que torne estas iniciativas visíveis.

Além disso, o autor defende um novo modelo de racionalidade, através de uma “razão cosmopolita” composta pela “sociologia das ausências” e a “sociologia das emergências” que deve ser seguido por um trabalho de “tradução”. Para alcançarmos estes objetivos devemos expandir o presente (sociologia das ausências) e contrair o futuro (sociologia das emergências). Nos encontramos na situação atual devido à consolidação do Estado Liberal com o desenvolvimento capitalista da Europa e dos Estados Unidos. Embora tenhamos ao longo da história várias contestações e debates enfrentando essa hegemonia, todos forma até agora incapazes de criar novas alternativas. Para este rompimento necessário Boaventura defende “começar a mudar a razão que preside tanto os conhecimentos como a estruturação desses” (SANTOS, 2002: 241). Para isso, precisamos promover a convivência de várias totalidades e libertarmos das relações de poder. Valorizar assim o Sul, a Mulher, o Afrodescendente. A razão metonímica predominante está em crise, mas ainda é dominante e através da sociologia das ausências podemos fortalecer as alternativas e transformar o impossível em possível. Valorizar tudo do Sul que foge da dicotomia do Norte e olhar o subalterno sem a relação de subalternidade. Romper assim com a monocultura do saber da ciência moderna e da alta cultura, romper com a monocultura do tempo linear da história com sentido único de progresso, desenvolvimento e evolução, romper com a monocultura das classificações sociais, romper com a lógica da globalização e a lógica da produtividade capitalista. Ou seja, valorizarmos as formas sociais da não-existência legitimadas na razão metonímica, chamados de: ignorantes, residuais, inferiores, locais, improdutivos. Formas que são consideradas obstáculos e, portanto, desqualificados da totalidade homogenia. Estas experiências consideradas ausentes necessitam ser libertadas e se tornarem presentes e ganharem credibilidade. Substituímos assim a monocultura do saber científico pela “ecologia de saberes” com suas práticas e contextos. Provocarmos outros tempos não-lineares e rompermos com o tempo hierárquico do poder, através da “ecologia das temporalidades”. Temos que confrontar a

colonialidade pela “ecologia dos reconhecimentos”. Substituímos a globalização pela “ecologia das trans escalas” Enfrentamos a globalização hegemônica com a ampliação das práticas alternativas e, através da “ecologia da produtividade” rompermos com a lógicas produtivista capitalista e ampliarmos a economia solidária, por exemplo. Estaremos superando a condição de marginalização das diversas práticas alternativas e confrontarmos com a superioridade da ciência convencional. Reconhecemos e identificamos as diversas práticas e os diversos atores sociais alternativos.

Considerações finais

Os últimos cinco anos foram os mais quentes registrados e a elevação do nível do mar já está comprovada. Isso foi denunciado na COP-22 em 2016 no Marrocos. Ao mesmo tempo, aconteceu a eleição de Trump que ganhou muito mais publicidade. Trata-se, portanto, de uma questão de sobrevivência cuidarmos do planeta. Os donos do poder, destaca Chomsky (2017), não são os Estados Unidos, mas os conglomerados econômicos multinacionais e as enormes instituições financeiras. Semelhante aos “mestres da humanidade” descritos por Adam Smith na época do domínio do Império Britânico que tinham poder sobre o Estado. A terra tem que ser cuidada e não dominada. Seres humanos precisam criar sistemas cooperativos e não competitivos e para isso precisamos abandonar de vez o modelo desenvolvimentista ocidental e capitalista.

O tempo Medieval era regido pelo sino – era o tempo do verbo: manhã para a lavoura, hora do almoço e finalmente a hora do verbo (da reza). Esta noção de tempo se transformou com o advento do comércio mundial: o tempo de espera para a mercadoria ser produzida e chegar a seu destino. Finalmente chegou o tempo da Revolução Industrial e do capitalismo – mecânico - do relógio para reger o trabalho na fábrica. A tecnologia provocou a intensificação do tempo, bem além do ritmo natural. A pandemia de 2019 nos leva a questionar o tempo, com a ameaça constante da morte, da contaminação. Trata-se de um novo tempo de incertezas em relação ao futuro próximo. O tempo mecânico nos fez parar de refletir. A forma em que desenvolvemos o pensamento é resultado de nossa história e da construção social em que vivemos. Fazemos parte de um grupo social e pensamos de acordo com esta sociedade. O pensamento que construímos faz parte das percepções do mundo em que fazemos parte e vivemos. Estamos ainda no tempo e no pensamento da racionalidade iluminista. O

questionamento atual é: se precisamos de uma nova racionalidade ou se necessitamos romper com a própria racionalidade como base de tudo? Temos que ter consciência da totalidade – que somos parte de Gaia, do organismo todo vivo que é nosso planeta e nosso cosmos. A catástrofe do coronavírus está nos forçando a refletir, até por conta do confinamento. Até na internet, não adianta postarmos felicidade, já que nos encontramos em estado de perplexidade. Somos apenas uma poeira no cosmos e achávamo-nos tão importantes e absolutos. Temos que mudar a racionalidade? ou construirmos um novo pensamento baseado nos sentimentos e não mais na razão? Estamos entrando na nova era de Aquarius, tão abençoada pela contracultura nos anos 1960 e 1970. Um período de purificação. A Terra estava demasiadamente rápida e pulsante e agora precisa diminuir este ritmo. Sabemos que na ciência estão presentes interesses, políticas, poder e autoridade e a ciência tem sido assim a crença dos vitoriosos. Mas, de que modo a natureza entra nas negociações e crenças a seu próprio respeito? Temos que aprofundar o estudo da perspectiva histórica na ciência. A ciência não é um corpo estático. Temos que promover uma imagem dinâmica. Trata-se de uma prática em constante movimento. Conceitos como razão, evidência e verdade necessitam de uma revisão.

Na ciência contemporânea trabalhamos com os conceitos de complexidade, instabilidade e intersubjetividade que fazem parte do pensamento sistêmico. A separação cartesiana entre ciência (validação das verdades) e filosofia (epistemologia e ontologia) não existe mais. Parâmetros que temos que incluir em qualquer análise do espaço territorial. O estudo de sistemas dinâmicos e complexos emergiu nos anos 1960 e 1970, mesmo período do auge da contracultura e das diversas manifestações sociais. Mesmo tempo em que os sistemas computacionais aceleram e a base energética do petróleo conhece sua primeira crise e começa a ser questionada. A ciência tradicional questionava a falta de rigor e de teorias sólidas. A sociedade e o território estão cada vez mais envolvidos com a complexidade e as redes. Sistemas complexos são compostos de diversas partes que interagem e constantemente geram novas qualidades e formas de comportamento coletivo. Propriedades e comportamentos emergem em uma relação não linear. Afinal, a história da humanidade e de seus instrumentos técnicos, colocados no território, tem sido marcada por conflitos, contradições e incertezas. Desta forma, a ciência procura desenvolver novas referências que podem alcançar além da razão, observando a continuidade dinâmica dos acontecimentos socioambientais.

Referências

BAUMANN, Z. **Identidade: entrevista com Benedetto Vecchi**. Rio de Janeiro, Zahar, 2005.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**, SP: Ed. Cultrix, 1994.

CHOMSKY, N. **Quem governa o mundo?** São Paulo: Planeta, 2017.

COUTINHO, M. T. C. e CUNHA, S. E. **Os Caminhos da Pesquisa em Ciências Humanas**, PUCMINAS, 2004.

HENRY, J. **a Revolução científica e as origens da Ciência moderna**, RJ: Zahar, 1998.

KUHN, T. S. **O Caminho desde a estrutura**, UNESP, 2003.

LENA, P. *Os Limites do crescimento econômico e a busca pela sustentabilidade: uma introdução ao debate* in **IRD Editions**, 2019.

PRIGOGINE, I. **o Fim das Certezas: tempo, caos e as leis da natureza**, UNESP, 1996

SANTOS, B. S. **Para uma sociologia das Ausências e uma sociologia das Emergências**. Coimbra: Revista Crítica de Ciências Sociais, 2002.

UNGER, N. M. **Encantamento do Humano: Ecologia e Espiritualidade**, Edições Loyola, 1991.