

Elementos para a construção de uma sociologia ambiental

Sebastião Aluizio Solyno Sobrinho¹



RESUMO

Este trabalho tem por objetivo discutir as contribuições de teóricos das sociologias clássica e moderna, articulando elementos para a construção de uma sociologia ambiental. O texto se desenvolve em quatro tópicos. No primeiro, analisam-se as contribuições de Clifford Geertz e Michael Redclift, para um conceito de desenvolvimento sustentável que leve em conta as diferentes visões de cultura e subsistência entre o mundo industrializado e os países em desenvolvimento. O segundo tópico trabalha as controvérsias a respeito das contribuições dos Clássicos à questão ambiental, destacando Émile Durkheim, Max Weber e Karl Marx como fundadores de um paradigma antropocêntrico na Sociologia, cujas influências se projetam até o nascimento de uma sociologia ambiental propriamente dita, na segunda metade do século XX. O terceiro tópico discute as contribuições da Escola de Frankfurt na constituição de uma Teoria Crítica da sociedade industrial, e os desdobramentos em Habermas e Luhman na proposição de uma democracia deliberativa, que abra espaço para novas formas de produção e uma melhor relação entre o homem e a natureza. Por fim, à guisa de conclusão, o quarto tópico destaca as lições aprendidas para o desenvolvimento teórico da própria sociologia ambiental.

Palavras-chave: Sociologia ambiental. Interdisciplinaridade. Sustentabilidade. Subsistência.

¹ Doutorando do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU) do NAEA/UFPA.

ABSTRACT

This paper aims to discuss the contributions of classical and modern sociology theorists, articulating elements for the construction of an environmental sociology. The text is developed in four topics, the first analyzing the contributions Clifford Geertz and Michael Redclift, for a concept of sustainable development that takes into account the different views of culture and subsistence between the industrialized world and the developing countries. The second topic deals with the controversies regarding the contributions of the Classics to the environmental question, highlighting Emile Durkheim, Max Weber and Karl Marx as founders of an anthropocentric paradigm in Sociology, whose influences are projected until the birth of an environmental sociology proper, in the second half of the twentieth century. The third topic discusses the contributions of the Frankfurt School in the constitution of a Critical Theory of industrial society and the developments in Habermas and Luhman in proposing a deliberative democracy that opens space for new forms of production and a better relation between man and the nature. Finally, by way of conclusion, the fourth topic highlights the lessons learned for the theoretical development of environmental sociology itself.

Key Words: Environmental sociology. Interdisciplinarity. Sustainability. Subsistence.

SUSTENTABILIDADE, CULTURA E SUBSISTÊNCIA

Quando avaliamos a questão do meio ambiente na realidade concreta das comunidades rurais, percebemos que o termo possui significados diferentes para pessoas e grupos sociais diversos. Para alguns, o meio ambiente está ligado à sua subsistência primária ou à sua maneira de ganhar a vida, como no caso dos camponeses, que dependem dos recursos naturais para viver. Para outros, o meio ambiente sugere um lugar de beleza cênica associada ao lazer ou a uma preocupação com os reflexos da destruição da natureza nas condições de vida nas cidades, indicando de qualquer modo uma idealização de valores verdes alternativos.

Esses diferentes enfoques são, por vezes, associados indevidamente aos contrastes da pobreza e riqueza entre os hemisférios Norte e Sul do planeta. Em geral, o Norte industrializado é caracterizado pela preocupação com estilos de vida, moda e consumo pessoal, tudo expressado pela habilidade para exercitar escolhas no mercado. Isso é comparado, frequentemente, de maneira caricaturada e generalizada, com as formas de sustentabilidade primária que são descritas nos países mais pobres do Sul, onde as pessoas vivem na miséria, em um quadro de pobreza articulado à degradação dos recursos naturais.

Para Michael Redclift, essa maneira de dividir o globo é equivocada, já que a busca por bens de identidade pessoal, e até mesmo de moda, não é limitada ao mundo rico, mas também se encontra entre os países pobres, em bairros urbanos e aldeias rurais no mundo em desenvolvimento. Da mesma maneira, os efeitos do ambiente sobre a saúde, a subsistência ou a segurança financeira não se limitam aos países pobres. Na realidade, todos nós estamos sujeitos a pressões – seja do ponto de vista da subsistência ou dos estilos de vida – onde quer que vivamos, independentemente do modo de se relacionar com o ambiente (REDCLIFT, 2000, p. 5).

Na opinião de Redclift, a confusão sobre o significado da sustentabilidade provém da falta de consenso em relação ao que deve ser prioritário: se os níveis de consumo ou os níveis de produção. Tal percepção nos leva ao exame das relações "Norte-Sul" e das contradições inerentes às desigualdades estruturais do sistema global, já que o modelo de consumo dos países do Norte impede um desenvolvimento sustentável em escala planetária. Assim, se o atendimento das necessidades básicas das populações carentes requer um crescimento na utilização de recursos nos países pobres, para que este crescimento seja alcançado, seria necessária uma redução deste tipo de crescimento nos países ricos (REDCLIFT, 1995).

Isso nos leva à conclusão de que o conceito de sustentabilidade deve considerar uma relação mais ampla entre sociedade e natureza, nas quais são desenvolvidas políticas e tecnologias. As diversas maneiras de acessar o ambiente e transformá-lo refletem sistemas de poder, muitas delas escolhas de mercado que são ditadas pela distribuição de renda e a existência de classes sociais diferentes (REDCLIFT, 2000, p. 7-8). Assim, o conceito de sustentabilidade não pode ser divorciado de um contexto social; muito pelo contrário, ele é produto de um contexto social.

Na mesma linha de raciocínio, em sua conhecida abordagem sobre os processos de mudança ecológica na Indonésia, Clifford Geertz ressalta que a compreensão de tal mudança depende da integração de pontos de vista ecológicos e sociológicos. Daí a necessidade de focar os estudos em escala local como forma de compreensão da realidade do ponto de vista que

seus membros detêm da sua própria sociedade, e o quanto ele pode pesar nas decisões sobre uso dos recursos naturais (GEERTZ, 1963).

Geertz chegou a esta conclusão analisando a evolução histórica da agricultura na Indonésia, no processo que ele chamou de involução agrícola, em que a economia Javanesa, confrontada com a pressão externa do regime colonial holandês e a pressão interna do rápido aumento populacional, intensificou as formas existentes de agricultura em vez de mudar. Isto levou a um aumento na produção por hectare, mas se refletiu em um aumento do trabalho no cultivo de campos inundados, sem nenhum aumento da renda per capita. Daí Geertz ter usado o termo involução agrícola, para indicar o retrocesso na opção de intensificar o sistema de cultivo tradicional ao invés de mudar, para manter o mesmo nível de renda à custa do sobretrabalho.

Mais de trinta anos depois da publicação do livro que lançou as bases de uma das vertentes mais importantes da antropologia contemporânea, a chamada Antropologia Interpretativa, revisando o que ele chamou de Involução Agrícola, Geertz observa que quando começou a estudar a Indonésia, as tradições culturais eram vistas pelos economistas ocidentais como um obstáculo à mudança. Romper com essas tradições era uma pré-condição para sair da pobreza e iniciar a decolagem para o desenvolvimento (GEERTZ, 2005, p. 194).

Entretanto, essa percepção teve vida curta. Quando os economistas ocidentais chegavam nos anos 1950 na Indonésia e se deparavam com as tensões políticas dos anos de pós-independência do governo colonial Holandês, logo perceberam que os padrões tradicionais eram profundamente arraigados e não iriam ceder facilmente. Entre as ideias desenvolvimentistas que traziam e os ideais do governo nacionalista que se instalava, os ensinamentos de economia moderna eram absorvidos de maneira adaptada à cultura local, em busca de uma relação mais adequada entre a transformação social requerida e os modos de vida pré-estabelecidos. Analisando este contexto, Geertz sugere que o processo de mudança social não se liga apenas aos campos da economia e da ecologia, mas também aos aspectos consuetudinários, isto é, dos costumes e tradições (GEERTZ, 2005).

Apesar das reconhecidas contribuições de Geertz à antropologia contemporânea, alguns críticos têm atacado suas ideias considerando que sua antropologia interpretativa não estabelece critérios precisos para avaliar os fenômenos culturais. Eric Wolf é um dos críticos mais contundentes, pois argumenta que seus primeiros trabalhos representam o melhor momento, mas os desdobramentos levam a um culturalismo que resulta em microanálises de situações particulares, afastando-se de sua visão inicial mais ampla. Wolf reconhece o talento inegável de Geertz, mas lamenta o seu distanciamento da antropologia interpretativa, voltando-se cada vez mais para descrições intratextuais que não correspondem às suas proposições iniciais (WOLF, 2003).

Incorporando o significado da cultura deslindado por Geertz, mas sem cair na armadilha do culturalismo, procuremos um entendimento mais amplo do conceito de sustentabilidade no contexto das relações de poder e conflito, colocando em relevo a economia política como espaço de determinações substantivas. Para isso, recorramos aos clássicos da sociologia.

AS CONTROVÉRSIAS SOBRE OS CLÁSSICOS NA SOCIOLOGIA AMBIENTAL

Antes de qualquer coisa, é preciso dizer que os pioneiros da sociologia clássica – Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber – não tiveram no seu tempo um contato mais estreito com a questão ambiental. Por outro lado, quando abordaram problemas ambientais, o fizeram de maneira circunstancial, tangenciando a problemática da sustentabilidade ecológica, sem, no entanto, promover uma acumulação de conhecimento que permitisse a criação de um campo teórico no que hoje se chama sustentabilidade ambiental.

O desenvolvimento de uma Sociologia Ambiental só veio a tomar corpo na segunda metade do século XX, mais especificamente no final da década de 1970, quando Catton e Dunlap (1978) criticaram as sociologias clássica e contemporânea pela ausência de preocupações com as pré-condições ecológicas da sociedade. Segundo estes autores, esta ausência não era apenas casual, mas indicava a proeminência de um paradigma antropocêntrico na Sociologia, que teria emergido com o nascimento da Sociologia moderna. Como ciência herdeira do iluminismo, a Sociologia partia do pressuposto que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia permitiria à sociedade isentar-se da natureza, superando o determinismo geográfico e biológico.

A ideia de que os clássicos não nos legaram uma sensibilidade ecológica insinua que os pioneiros da sociologia teriam trabalhado por quase um século pensando que os constrangimentos causados à natureza não seriam relevantes para a formação e o desenvolvimento das instituições sociais. Assim, mesmo que seja possível achar alguns elementos de estudo das relações entre sociedade e natureza em Marx, Durkheim e Weber, na visão de sua época era como se a organização social pairasse acima do mundo natural, com uma dinâmica independente e explicável somente pela correlação entre variáveis puramente sociais (BUTTEL, 2000).

Outros autores defendem que a sociologia do meio ambiente é uma área antiga, cujos primórdios são encontrados nos clássicos. Para estes autores - Durkheim, Marx e Weber -, todos escreveram sobre a relação entre sociedade e meio ambiente (MCREYNOLDS, 1999). Entre os que defendem essa ideia, alguns chegam a sugerir a pré-existência de um materialismo ecológico nas teorias de Marx, que deu origem a uma vigorosa vertente marxista ecológica no pensamento russo do início do século XX, dedicada ao desenvolvimento da agricultura e das ciências aplicadas (WOOD, 2003; FOSTER, 2012).

Para esta vertente, boa parte das fundamentações que levaram a uma visão ecológica global já estaria presente nas formulações dos clássicos, notadamente na visão materialista de Marx. Em uma derivação mais radical desta vertente, já estariam delineados em Marx os princípios de uma possível revolução socioambiental no interior de uma revolução socialista, no que se convencionou chamar de Ecosocialismo. Para os autores que comungam desta ideia, a questão da reciprocidade entre a natureza e o processo de produção de riqueza já aparecia nitidamente, desde 1875, na Crítica de Marx ao Programa de Gotha (LÖWY, 1999; COSTA, 2009).

Nem tanto ao mar nem tanto à terra, a hipótese que guia este trabalho se situa em um ponto equidistante das duas visões extremadas acima resumidas. Desse ponto de vista, se os clássicos não desenvolveram a problemática ambiental na amplitude necessária para os dias de hoje, mais do que pela ausência de concretude do assunto na época, é porque se dedicaram a desvendar o quadro que orienta o comportamento dos homens em sociedade,

nele incluídos os fatores que determinam as decisões sobre a apropriação do território e de seus recursos naturais.

Neste contexto, os clássicos da sociologia fornecem um quadro de referência para que se entenda o conceito de sustentabilidade ambiental dentro de um jogo de poder, que tem por objetivo legitimar ou deslegitimar discursos e práticas sociais. Portanto, sua análise deve estar associada a uma perspectiva de economia política, para que o conceito não se torne vazio, estéril e desprovido de qualquer significação real. Partindo desta premissa, revisam-se a seguir algumas ideias de Durkheim, Marx e Weber que se relacionam com a questão ambiental, buscando identificar limites e possibilidades que as obras desses autores podem oferecer na construção de um conceito de desenvolvimento sustentável.

As proposições de Durkheim sobre as relações entre sociedade e natureza passam por mudanças no desenvolvimento de sua obra. Em seu famoso estudo sobre *As Regras do Método Sociológico*, Durkheim deixa claro que vê uma nítida separação entre os “fatos sociais” e os fenômenos associados à psicologia e biologia. Para Durkheim, os fatos sociais “consistem em maneiras de agir, de pensar e de sentir exteriores ao indivíduo, dotadas de um poder de coerção, em virtude do qual se lhe impõem”. Desta maneira, fatos sociais “não poderiam se confundir com os fenômenos orgânicos, pois consistem em representações e em ações” (DURKHEIM, 1987, p. 3).

Já no seu estudo que trata da Divisão do Trabalho Social (DURKHEIM, 1995), os fatores ambientais aparecem como importantes para sua explicação, sugerindo que o aumento da população ao longo da história teria suscitado uma tensão entre população e oferta de recursos. Desta maneira, Durkheim considera uma explicação ambiental para um fato social mais do que uma explicação propriamente sociológica, compreendendo que as relações sociais dependem da disponibilidade de recursos naturais.

No entanto, na sua obra posterior sobre o suicídio, a influência dos fatores ambientais sobre a sociedade é colocada em segundo plano, quando ele descobre que “não é nem no inverno nem no outono que o suicídio atinge o seu maximum, mas durante a primavera quando a natureza se torna mais amena e a temperatura é mais doce” (DURKHEIM, 1996, p. 82). Neste caso, para Durkheim, a coincidência entre as taxas de suicídio e a primavera não estava associada a uma possível influência da temperatura, mas relacionadas com o fato de ser um momento em que a vida social adquire mais efervescência.

Apesar de a posição de Durkheim sobre a relação sociedade e natureza ter mudado ao longo de sua obra, de maneira geral, ele viu ambas as entidades tão interligadas, que chegou a propor a natureza como parte da sociedade. É assim que Durkheim, em *As Regras do Método Sociológico*, sugere que “os elementos que compõem o meio social são de duas espécies: coisas e pessoas. Entre as coisas, é preciso compreender, além dos objetos materiais incorporados à sociedade, os produtos de atividade social anterior, o direito constituído, os usos estabelecidos” (DURKHEIM, 1987, p. 98).

Nessa perspectiva, independentemente dos fatos sociais serem um fenômeno material ou moral, para Durkheim, todos eles representavam formas de condensações da ação humana. Desta maneira, evitando uma separação rígida entre o social e o natural, Durkheim oferece alguns insights e uma posição sociológica pertinente para pensar a questão ambiental. Nesses termos, a obra de Durkheim pode ser vista como importante para a concepção de uma sociologia ambiental, por reconhecer as relações mútuas que podem ser estabelecidas entre sociedade e natureza.

Contudo, devemos atentar que a relação entre natureza e sociedade não se faz em Durkheim de maneira direta como aparenta ser. Nas suas comparações entre os fenômenos naturais e sociais, buscava mais indicar que a vida social pode expressar forças coercitivas semelhantes às que provêm da natureza. Mas se a moral é tão coercitiva quanto os fenômenos da natureza, não faria sentido apelar para as coisas materiais para fundamentar a sua sociologia, pois a coerção das regras morais que orienta os estudos de Durkheim não tem uma forma física, mas é essencialmente subjetiva.

Portanto, a natureza representa algum papel na visão de Durkheim, na medida em que incorpora a dimensão subjetiva dos fatos sociais, e não por qualquer qualidade física intrínseca a ela atribuída. Isso se evidencia quando ele sugere que as coerções provenientes das propriedades físicas intrínsecas dos artefatos materiais são vistas como sendo um resultado de “escolhas” e “modos habituais” de se viver. Isso chama a atenção para a forma como Durkheim interpretou a coerção advinda do mundo material.

Desta maneira, a despeito de estabelecer uma relação íntima entre sociedade e natureza, Durkheim dilui as coerções advindas da última na primeira. Na sua obra, as coerções materiais não são outra coisa senão uma versão material das próprias coerções advindas dos fatos morais. Aqui reside um dos principais problemas da obra de Durkheim quando se pensa na concepção de uma sociologia ambiental.

A princípio, a visão de Durkheim apresenta limites para uma abordagem histórica, e pode se mostrar restritiva para analisar as próprias coerções sociais. É equivocado visualizar as coerções sociais e materiais como expressões de um mesmo fenômeno. Como indica Anthony Giddens, a sociedade "não é manifestamente externa aos atores individuais exatamente no mesmo sentido que o meio lhes é externo", pois "o mundo social é, em certos aspectos básicos, um fenômeno muito diferente da 'generosidade' da natureza" (GIDDENS, 1989, p. 141). Deste modo, o paralelo estabelecido por Durkheim entre as coerções morais e naturais é equivocado; as coerções materiais e sociais devem ser vistas como apresentando características distintas.

Enquanto Durkheim faz referência ao mundo natural para mostrar semelhanças entre fatos sociais e naturais, Max Weber usa os processos naturais para ressaltar a diferença do social. Neste sentido, Weber sugere que nós realmente não "compreendemos" o comportamento das células, mas simplesmente reconhecemos o seu relacionamento funcional e, baseados nele, aduzimos uma generalização (WEBER, 1987). Desta maneira, para Weber, a principal tarefa da sociologia seria desvendar o sentido subjetivo da ação. Assim, ele orienta sua sociologia com o objetivo de interpretar a atividade social, para explicar causalmente o desenvolvimento e os efeitos dessa atividade.

Apesar das diferentes visões das relações entre natureza e sociedade, é importante assinalar as semelhanças que existem nas abordagens de Weber e Durkheim. Um ponto em comum é a ideia de exterioridade da ação social, já que para Weber o sentido que está embebido na ação é moldado pela ação de outros agentes humanos, o que indica que o processo de dar sentido ao mundo não está restrito à vontade individual. Deriva daí que, para Weber, a ação social difere da ação individual, pois requer uma cultura simbólica compartilhada, que impõe limites para a forma que cada agente pode dar para a sua própria ação.

Assim, da mesma forma que para Durkheim a vida social não pode ser reduzida às consciências individuais, para Weber as relações sociais não podem ser reduzidas às suas partes, os indivíduos. Weber compreende a relação social como uma "situação em que duas ou mais

peças estão empenhadas numa conduta onde cada qual leva em conta o comportamento da outra de uma maneira significativa, estando, portanto, orientada nestes termos". Logo, a relação social consiste "inteiramente na probabilidade de que os indivíduos comportar-se-ão de uma maneira significativamente determinável" (WEBER, 1987, p. 45), o que significa que a ação social implica em algum tipo de consentimento mútuo ordenado por uma racionalidade intersubjetiva. Como veremos adiante, esta percepção de Weber viria abrir um importante caminho, para a gestão dos conflitos ambientais.

Se para Weber a sociologia deveria estudar as relações sociais num sentido genérico, o pensamento de Marx passou a dar mais relevância às relações de produção. Tais relações eram vistas como centrais na visão de sociedade em Marx, porque elas garantiam a sobrevivência física e social de culturas ao longo da história. Para este autor, em qualquer forma de sociedade o trabalho é uma necessidade natural para efetivar o intercâmbio material entre o homem e a natureza, e, portanto, para manter a vida humana.

Nessa perspectiva, o trabalho em Marx implica em mudanças ambientais de uma forma direta, porque é por meio dele que os homens estabelecem relações entre si e, ao mesmo tempo, projetam sua ação em direção à natureza. Pode-se pensar, então, que Marx considerava o trabalho e não a natureza, como a principal fonte de produtos. No entanto, o fato de centralizar sua análise no trabalho, não significa para Marx que esta era a única fonte de riqueza. Como ele mesmo diz:

Os valores-de-uso, casaco, linho, etc., enfim, as mercadorias, são conjunções de dois fatores, matéria fornecida pela natureza e trabalho. Extraindo-se a totalidade dos diferentes trabalhos úteis incorporados ao casaco, ao linho, etc., resta sempre um substrato material, que a natureza, sem interferência do homem, oferece. O homem ao produzir, só pode atuar como a própria natureza, isto é, mudando as formas da matéria. E mais. Nesse trabalho de transformação, é constantemente ajudado pelas forças naturais. O Trabalho não é, por conseguinte, a única fonte de valores-de-uso que produz, da riqueza material. Como diz William Petty, o trabalho é o pai, mas a mãe é a terra (MARX, 1988, p. 50).

Além disso, para Marx, o trabalho não é apenas um fenômeno estritamente social. Mais que isso, de alguma maneira o trabalho interliga a natureza com a condição orgânica do homem, influenciando a sua própria natureza. Desta maneira, Marx não somente reconhece o valor da natureza, como sublinha o seu poder de potenciar os recursos humanos e, ao mesmo tempo, impor limites ao domínio produtivo do homem.

Antes de tudo, o trabalho é um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano com sua própria ação, impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza. Defronta-se com a natureza como uma de suas forças. Põe em movimento as forças naturais de seu próprio corpo, braços e pernas, cabeça e mãos, a fim de apropriar-se dos recursos da natureza, imprimindo-lhes forma útil a vida humana. Atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica a sua própria natureza. Desenvolve as potencialidades nela adormecidas e submete seu domínio, ao jogo das forças naturais (MARX, 1988, p. 202).

Um dos aspectos mais importantes da teoria de Marx consiste no entendimento de que a manifestação de conflitos na sociedade capitalista reflete desigualdades estruturais, que só podem ser vencidas com a superação deste sistema econômico. Por isto, a melhor forma de lidar com este conflito é por meio de outro conflito: a revolução. Ou seja, a mudança social depende de conflitos sociais.

Uma segunda suposição na teoria de Marx é que o conflito social é parte constituinte da sociedade capitalista, e que a dimensão econômica das relações entre classes sociais é fundamental no desenrolar desses conflitos. Isso implica que o cerne da análise de Marx não residia nos indivíduos, os quais deveriam ser compreendidos em função da estrutura social na qual estão inseridos. Uma estrutura que deveria ser mudada à força, como escreveram Marx e Engels no epílogo do Manifesto Comunista: "os Comunistas (...) proclamam abertamente que seus objetivos só podem ser alcançados pela derrubada violenta de toda a ordem social existente" (MARX e ENGELS, 1848).

Weber concorda com Marx no entendimento de que os conflitos sociais compõem um aspecto importante nas sociedades. Também reconhece que a dimensão econômica e o poder são elementos centrais no processo de estratificação social. No entanto, para Weber a estratificação também é dependente da reputação social e do prestígio, e do poder político, que forma a base de partidos políticos e grupos de interesse. Para Weber, o poder não é eminentemente derivado das condições de domínio (econômico), mas sim de uma série de processos que resultam em sua legitimação. Ou seja, a mudança social pode ocorrer como resultado do conflito social, mas a sociedade capitalista também funciona pela legitimação, e é esta forma de poder que assume o controle da sociedade por períodos muito mais longos que os de mudança social.

Por este caminho, em *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo*, Max Weber (2005) sublinha uma íntima relação do protestantismo com o desenvolvimento do capitalismo. Contudo, mesmo defendendo que o capitalismo moderno floresceu pelo espírito ascético inspirado na ética protestante louvadora do trabalho e da frugalidade, ao entrar em contato com o capitalismo norte-americano do início do século XX, Weber rendeu-se à evidência de que o espírito do capitalismo havia se libertado do ascetismo religioso, assumindo uma compulsão por bens materiais sem qualquer roupagem ética, e se tornado uma espécie de esporte associado a paixões mundanas. Quanto ao futuro do capitalismo, Weber profetizou:

Ninguém sabe ainda a quem caberá no futuro viver nessa prisão, ou se, no fim desta tremendo desenvolvimento, não surgirão profetas inteiramente novos ou um vigoroso renascimento de velhos pensamentos e ideais, ou ainda se nenhuma dessas duas – a eventualidade de uma petrificação mecanizada caracterizada por esta convulsiva espécie de autojustificação. Neste caso, os 'últimos homens' desse desenvolvimento cultural poderiam ser designados como 'especialistas sem espírito, sensualistas sem coração, nulidades que imaginam ter atingido um nível de civilização nunca alcançado' (WEBER, 2005, p. 99).

Marx foi além da profecia sobre o espírito destrutivo do capitalismo, e a partir daí elaborou muitos pressupostos que iriam formar as principais teses do materialismo. Em *A Ideologia Alemã*, por exemplo, Marx diz que "o primeiro pressuposto de toda história humana é naturalmente a existência de indivíduos humanos vivos. O primeiro fato a constatar é, pois, a organização corporal destes indivíduos e, por meio disto, sua relação dada com o resto da natureza" (MARX, 1996, p. 27). Passagens que se aproximam desta visão também podem ser encontradas nos *Manuscritos Econômico-Filosóficos* (MARX, 2004) e na *Crítica do Programa de Gota* (MARX, 2012). Nessas, como em outras obras onde Marx desenvolveu o materialismo histórico, a relação entre sociedade e natureza é estabelecida de tal forma, que se sistematizada com este objetivo, poderia se constituir nos prolegômenos de uma economia ecológica.

Nesta direção, Marx incorporou às suas teorias muitas ideias do químico alemão Justus Liebig, cujos estudos sobre a química dos solos (LIEBIG, 1840; 1843a; 1848; 1865) iriam revolucionar a

agricultura. Isso contribuiu para que Marx seja acusado de privilegiar uma lógica produtivista, vislumbrado que estaria com o desenvolvimento das forças produtivas desencadeado pelas descobertas de Liebig, as quais permitiriam um aumento sem precedentes da produtividade agrícola, a partir da substituição dos fertilizantes naturais pelos fertilizantes químicos.

Tal acusação deriva do fato de Liebig ter sido apontado inadequadamente por alguns ambientalistas como responsável pelo "envenenamento químico" da agricultura, e criticado por supostamente desprezar a importância da matéria orgânica na fertilidade do solo. Assim, as descobertas de Liebig municiam veementes ataques às práticas agrícolas da chamada "Revolução Verde". Entretanto, a maior injustiça que se comete contra este notável cientista é ser lembrado apenas como "criador da química dos solos", e não como um dos mais severos críticos ao desenvolvimento do capitalismo na agricultura de sua época.

Na verdade, ao contrário do que alguns ambientalistas afirmam, Liebig foi originalmente um crítico sagaz das abordagens mecanicistas da bioquímica. A partir dos questionamentos que dirigiu ao desenvolvimento capitalista na agricultura, Liebig criou a "Lei do Mínimo" (LIEBIG, 1840), a qual se baseava no princípio da restituição de certas substâncias químicas para garantir a fertilidade do solo. Ao desenvolver esta lei, ele não estava relacionando o aumento da produção agrícola a uma maior quantidade de substâncias químicas incorporadas ao solo. Sua preocupação genuína era outra: ele procurava equacionar o problema de redução da produtividade que havia constatado na agricultura europeia de sua época, em função da perda na fertilidade dos solos.

Uma aplicação mais intensiva de fertilizantes químicos na agricultura só veio a ser praticada após a consolidação da Revolução Industrial, já no final do século XIX e começo do século XX, quando a generalização do "modelo americano de modernização agrícola" plenamente desenvolvido se torna possível. Segundo Romeiro (1998, p. 69-70), o processo de difusão da adubação química em substituição a orgânica veio a ser reforçado na Inglaterra por uma lei de 1909 – The Agricultural Holding Act – que "eliminou os últimos empecilhos legais à prática da monocultura ao tornar sem efeito as antigas normas sobre o método de cultura contido nos contratos de arrendamento".

Ademais, o desenvolvimento histórico particular que caracterizou o século XX, em especial, com a realização de duas guerras mundiais, foi decisivo na difusão do padrão agrícola dominante, sobretudo com o advento da Revolução Verde, cuja característica principal foi a simplificação dos métodos de cultivo e sua difusão para diversos países do globo, inclusive os de regiões tropicais (ROMEIRO, 1998). Portanto, a crítica genérica feita a Liebig sobre seu suposto "quimismo" é inadequada e carece de sentido.

Liebig também não desprezava a importância da matéria orgânica para a manutenção da fertilidade do solo. Nos tempos do "Grande Fedor" – como o rio Tamisa ficou conhecido em 1858 quando as sessões do parlamento inglês foram suspensas em Londres por causa do mau cheiro, Liebig (1865) apresentou uma solução original para o problema, sugerindo a construção de um sistema por meio do qual se poderia devolver ao solo os nutrientes que se esvaiam pelos esgotos. Já naquela época, falando de reciclagem orgânica, Liebig argumentava que "se fosse possível coletar todos os excrementos sólidos e líquidos dos habitantes das cidades, e devolver a cada agricultor a parcela decorrente dos produtos originalmente fornecidos por ele à cidade, a produtividade da sua terra poderia ser mantida quase que incólume por muito tempo, e o estoque de elementos minerais existentes em campo fértil seria amplamente suficiente para as necessidades das populações crescentes" (FOSTER, 2005, p. 218).

Um dos insights mais importantes de Liebig é o conceito de metabolismo desenvolvido em *Animal Chemistry* (LIEBIG, 1843b), para descrever as trocas materiais dentro do organismo. Nesta obra, Liebig trabalha a noção de processo metabólico para analisar a degradação de tecidos das células e, mais tarde, aplica o mesmo conceito na análise de organismos inteiros. No entanto, Liebig utiliza este conceito mesclado da velha ideia de "força vital", identificando o movimento fisiológico com fontes imponderáveis, que não poderiam ser reduzidas à troca material (FOSTER, 2005, p. 225).

Livrando-se das noções místicas presentes na explicação de Liebig, Marx viria a incorporar em seus escritos a noção de metabolismo social, para qualificar os intercâmbios entre os homens e a natureza. A aplicação social do termo metabolismo foi desenvolvida por Marx para designar os processos regulatórios que regem o processamento de matéria e energia por meio do trabalho humano, tendo ao fundo a questão de compreender o modo como o sistema é regulado, sobretudo na sociedade humana, dentro de formações sociais historicamente específicas.

Assim reformulado, este conceito é particularmente penetrante para compreender a crise ecológica atual, porque permite traçar as modalidades técnicas que resultariam do desenvolvimento do capitalismo na agricultura, e suas consequências sociais e ambientais. Nos primeiros momentos desse desenvolvimento, o capital se introduz de maneira extensiva no interior das formas de produção mercantis, chegando inclusive a aumentar a população rural em função da necessidade de mais trabalho assalariado. Numa fase posterior, com a introdução da mecanização na agricultura, o capitalismo desenvolve de maneira intensiva, investindo um volume cada vez maior de capital na mesma extensão de terra, decorrendo daí duas tendências: o deslocamento da força de trabalho em termos absolutos, e a destruição das formas de produção mercantil que não podem suportar a concorrência imposta pelo custo mais baixo da produção mecanizada. Com consequência, essas tendências conduzem a um acelerado êxodo rural, tendo como contraparte a aglomeração urbana.

Do ponto de vista ambiental, essa é a causa de alguns dos efeitos mais nocivos da poluição e da depredação. Pela primeira vez na história, separam-se, de forma massiva, as fontes de produção de alimento e a matéria prima de seu consumo. As trocas de materiais e energia se modificam radicalmente, como descreve Marx:

(...) a grande propriedade rural reduz a população agrícola a um mínimo em decréscimo contínuo, opondo-lhe uma população industrial que aumenta sem cessar, concentrada em grandes cidades. Produz assim as condições que provocam ruptura insanável na coesão do metabolismo social estabelecido pelas leis naturais da vida. Em consequência, dissipam-se os recursos da terra, e o comércio leva esse desperdício muito além das fronteiras do próprio país (Liebig) (MARX, 1985, p. 931).

Note-se que este trecho do Livro 3 de *O Capital* termina com uma referência a Liebig, como aliás Marx se refere a este autor em outras partes do mesmo livro (MARX, 1985, p. 857, 884, 894), indicando o conhecimento deste quanto às preocupações daquele, em compreender a química dos solos para devolver à terra os nutrientes que a agricultura capitalista havia esgotado, quando constatou decréscimos sucessivos da produtividade excedente das aplicações intensivas de capital na agricultura da época. Marx reconhece, portanto, nos trabalhos de Liebig a percepção do lado destrutivo da agricultura moderna do ponto de vista das ciências naturais, e amplia a perspectiva na ótica das ciências sociais quando se refere à separação entre o campo e a cidade como ruptura radical do metabolismo com a natureza.

É assim que no capítulo XIII de *O Capital*, tratando dos impactos da indústria moderna na agricultura, Marx fala das consequências sociais e naturais da destruição do metabolismo original entre o homem e a terra, quando a produção capitalista rompe os laços da agricultura familiar com a manufatura, e cria os pressupostos para a subsunção da agricultura à indústria.

Com a preponderância sempre crescente da população urbana que amontoa em grandes centros, a produção capitalista acumula, por um lado, a força motriz histórica da sociedade, mas perturba, por outro lado, o metabolismo entre homem e terra, isto é, o retorno dos componentes da terra consumidos pelo homem, sob a forma de alimentos e vestuário, à terra, portanto, a eterna condição natural de fertilidade permanente do solo. Mas, ao destruir as condições desse metabolismo, desenvolvidas espontaneamente, obriga-o, simultaneamente, a restaurá-lo de maneira sistemática, como lei reguladora da produção social e numa forma adequada ao pleno desenvolvimento humano. (...) Assim como na indústria citadina, na agricultura moderna o aumento da força produtiva e a maior mobilização do trabalho são conseguidos mediante a devastação e o empestamento da própria força de trabalho. E cada progresso da agricultura capitalista não é só um progresso na arte de saquear o trabalhador, mas ao mesmo tempo na arte de saquear o solo, pois cada progresso no aumento da fertilidade por certo período é simultaneamente um progresso na ruína das fontes permanentes dessa fertilidade. (...) Por isso, a produção capitalista só desenvolve a técnica e a combinação do processo de produção social ao minar simultaneamente as fontes de toda riqueza: a terra e o trabalhador (MARX, 1984, p. 101-102).

Esta, como outras passagens acima expostas, questiona as acusações de que Marx não teria tido qualquer sensibilidade à questão ambiental, demonstrando que ele estava claramente consciente das implicações ambientais do desenvolvimento das forças produtivas do capitalismo. No entanto, seria um exagero afirmar, como sugere Foster (2005, p. 9), que a "visão de Marx era profundamente – e na verdade sistematicamente – ecológica". Marx fez importantes críticas ecológicas ao capitalismo, mas não desenvolveu um corpo teórico sistemático de conhecimento que permita fundar uma sociologia ambiental. Mesmo porque, o trabalho de Marx centrou-se na exploração humana e não na exploração ecológica do planeta. O socialismo e o comunismo, nesse caso, não significariam menos, mas um aumento ainda maior das próprias forças produtivas.

Ao que parece, o otimismo industrial impregnou os clássicos da sociologia e seus descendentes. Como consequência, a questão das forças produtivas se tornou o principal objeto de estudos da sociologia no século XX e, raramente, foi criticada de uma perspectiva ecológica. A sociologia moderna, a partir da teoria marxista e da teoria da sociedade pós-industrial, não apenas atribuiu um lugar central às "forças produtivas", mas ajudou a criar e legitimar essa mesma centralidade, contribuindo para o ethos produtivista moderno. Essa centralidade atribuída às forças produtivas não foi vista com nenhum problema além daquele da formação de crises econômicas, ou da intensificação da desigualdade social.

Por isso, muitas críticas de cientistas sociais contemporâneos ao crescimento econômico se reduzem à questão social. Isso pode ser visto, por exemplo, pela ausência da questão ambiental na literatura sobre as teorias da sociedade pós-industrial. Portanto, o problema de hoje para a sociologia ambiental não pode ser mais aquele colocado por Marx. Mais do que a crítica à economia política, devemos fazer a crítica da civilização tecnológica. Neste sentido, para compreender melhor a mudança de ângulo na visada da problemática ambiental no século XX, vejamos as contribuições da Escola de Frankfurt na chamada Teoria Crítica da sociedade moderna, e seus desdobramentos em Habermas e Luhman.

DA CRÍTICA RADICAL AO DIÁLOGO DA ESCOLA DE FRANKFURT

Na primeira metade do século XX, a Europa vivenciou a brutalidade da 1ª Guerra Mundial, a instalação do comunismo na Rússia, do nazismo na Alemanha, e do fascismo na Itália. Na Alemanha, houve um agravante, que foi a revolução em novembro de 1918 com a proclamação da República e a formação de um estado Nacional. No mesmo ano, foi fundado o Partido Comunista Alemão e, no ano seguinte, o Partido dos Trabalhadores Alemão, mais tarde conhecido como Partido Nacional Socialista Alemão dos Trabalhadores ou Partido Nazista. Em 1923, eclode uma insurreição operária em Bremen, mas esta ressurreição foi sufocada pelo Partido Socialista Alemão, que governava o país naquela época (MELO, 1966, p. 101-111).

Nesse contexto de ebulição política, em 1924 surge na Alemanha um movimento conhecido como a Escola de Frankfurt, encabeçado pelo Theodor W. Adorno, Walter Benjamin, Herbert Marcuse e Max Horkheimer, intelectuais que se alinhavam com o materialismo histórico, mas esperavam poder conciliar a teoria marxista à realidade, na qual o povo e o governo teriam uma convivência harmônica. Inicialmente, tinha-se cogitado para a Escola de Frankfurt a denominação "Instituto de Marxismo", rejeitado, porém, por dominar nos meios acadêmicos um sentimento anticomunista, e pelo fato de seus colaboradores não terem adotado ao pé da letra do pensamento de Marx e o do marxismo da época.

Mais tarde, a Escola de Frankfurt tornou-se conhecida por desenvolver uma “Teoria Crítica da Sociedade” integrando os aspectos normativos da reflexão filosófica com as realizações explicativas da sociologia. Tal perspectiva tem por objetivo fazer a crítica buscando o entendimento e promovendo a transformação da sociedade. A Teoria Crítica caracteriza-se por três grandes momentos:

- 1) Os escritos de Adorno, Horkheimer e Marcuse, da década de 1930: um período marcado por preocupação acerca da teoria do conhecimento;
- 2) Os trabalhos da década de 1940, de Horkheimer e Adorno, cuja característica fundamental é o distanciamento da teoria marxista, deixando de lado o tema da luta de classes e a substituição da teoria crítica da economia política pela crítica da civilização técnica, buscando a origem do fenômeno totalitário oriundo do nazismo, não apenas na crise econômica, política e social ou no erro da estratégia das forças de esquerda alemãs, mas no fenômeno metafísico;
- 3) A partir da década de 1950, as ideias originais da Teoria Crítica são abandonadas, e as novas reflexões tratam das tendências no mundo moderno para o totalitarismo nas obras de Marcuse, Adorno e Horkheimer, sugerindo um mundo homogêneo, uniforme, sem oposição, que anula os indivíduos, acabando com a sua autonomia e a liberdade de ação na história.

A esses três períodos, pode-se acrescentar um quarto, que não se fundamenta apenas no pensamento dos integrantes da Escola de Frankfurt, mas também em um prolongamento no perfil teórico da Teoria Crítica. Sem desfigurar esta teoria, o quarto período procura resolver e superar, de modo original, certas lacunas deixadas pelos seus fundadores. Essa vertente tem como seu principal representante Jürgen Habermas, cuja preocupação central é a reformulação da Teoria Crítica, com o objetivo de suprir essas lacunas.

Sem romper com a preocupação emancipatória do marxismo, os pensadores da Escola de Frankfurt evitaram o reducionismo econômico ampliando a crítica para os campos da cultura

e da ciência. Em relação ao papel das artes e das ciências da época, Horkheimer e Adorno questionam o senso comum existente sobre a relação entre a humanidade e a natureza. Essa interpretação permitiu a Escola de Frankfurt criticar a transformação da natureza em recursos naturais para a produção, assim como a repressão de instintos de vida (naturais) no homem, produzida pela divisão do trabalho. Assim, a crítica da racionalidade instrumental justifica-se pela necessidade de reconciliar a sociedade com a natureza (BUCK-MORSS, 1981, p. 134-135).

A crítica que Horkheimer e Adorno fizeram à apologia da tecnologia na sociedade moderna poderia levar-nos a supor que suas ideias estariam presentes no desenvolvimento do ambientalismo. No entanto, nem no país dos partidos verdes, nem no resto do mundo encontraremos influências significativas desses autores no debate ambientalista (ECKERSLEY, 1992, p. 99). Talvez isto possa ser explicado em função de várias causas convergentes.

Uma das causas da ausência do debate ambientalista em Horkheimer e Adorno foi o excessivo pessimismo dos primeiros frankfurtianos que, em última instância, não acreditavam que fosse possível uma reconciliação entre a sociedade e a natureza. Outra causa foi a ambivalência desses autores em relação às posições românticas sobre a natureza, talvez pelo fato de a defesa nazista da natureza influenciá-los negativamente. Uma última causa pode ser indireta, na medida em que a principal preocupação dos frankfurtianos sempre foi mais teórica que prática, colocando isto uma distância entre eles e as urgências dos ambientalistas.

Ainda assim, Adorno e Horkheimer deram contribuições fundamentais para repensar o vínculo entre a sociedade e a natureza, e também nosso conhecimento desta última como portadora de valores intrínsecos. Isto não quer dizer que os frankfurtianos devam ser interpretados como se quisessem retornar à natureza a qualquer preço. A conclusão mais importante a tirar da crítica à modernidade, contida na *Dialética do Iluminismo* (e plenamente convergente com a perspectiva do ambientalismo), reside na necessidade de recuperar o passado para pensar o presente (FORSTER, 1991, p. 134).

Habermas, o mais famoso herdeiro da Escola de Frankfurt, baseou criativamente suas ideias na crítica à razão instrumental iniciada por Weber, sobretudo à sua forma dominante: o mercado econômico. Embora reconhecendo os benefícios materiais decorrentes da expansão dos mecanismos de mercado, Habermas alerta para as consequências nefastas da ideia de que toda atividade humana possa ser guiada pelo cálculo utilitário de tal forma, que a sociedade se transforme em um mercado amplificado. Deixada em aberto essa possibilidade, a razão econômica infiltra-se nas esferas vitais do mundo da vida, destruindo suas estruturas éticas, estéticas e comunicativas.

Contrapondo-se à ideia da razão econômica subjugando a sociedade, Habermas sugere que não é possível defender a racionalidade instrumental sem criticá-la simultaneamente, a fim de tomar conhecimento de seus próprios limites. Neste sentido ele afirma que o projeto do iluminismo está inacabado e deveria completar-se (HABERMAS, 1984, p. 27-31). Em resposta a esta necessidade, Habermas propõe a teoria da ação comunicativa (HABERMAS, 1994), entendida como um esforço para dar bases mais sólidas ao projeto da modernidade, insistindo no caráter universal da razão frente à multiplicidade das vozes existentes.

Pensando em um projeto de modernidade centrado nas relações homem-natureza, Habermas sugere que esse tipo de relação seja orientado por uma racionalidade intersubjetiva submetida a normas de consenso. Atendida essa exigência, o agir racional poderá se efetivar numa sociedade democrática, existindo um permanente e continuado conjunto de

relações dialógicas, que permita a concretização de consensos sobre o agir e as práticas produtivas e ambientais. Numa sociedade democrática e participativa, esta perspectiva será possível de se concretizar, sendo essa a maneira de estabelecer o limite e o alcance das efetivas transformações necessárias, no sentido de forjar os limites emancipatórios da convivência humana.

Nessa perspectiva, a teoria da ação comunicativa de Habermas oferece importantes pistas para o equacionamento dos problemas ambientais. Certamente, uma sociedade racionalizada comunicativamente permitiria avançar na direção de uma maior sustentabilidade ecológica. Contudo, isto só seria possível na condição de serem aceitos os pressupostos racionalistas para a ação coletiva, isto é, numa efetiva democracia participativa.

Desafortunadamente, hoje as dificuldades para afirmação dos pressupostos da ação comunicativa de Habermas são significativas, e se agravam ainda mais em regiões periféricas, onde a crítica à democracia liberal se manifesta de maneira contundente. Nessas regiões, a despeito da igualdade perante a lei assegurada formalmente de modo universal, grupos de interesse local e oligarquias partidárias se responsabilizam por distorcer os canais oficiais de participação e representação política, comprometendo, em última análise, a legitimação política obtida pela via democrática. Nessa circunstância, como indica Armin Mathis (2001), o impasse se aprofunda quando se tenta avançar na sustentabilidade econômica, social e institucional:

Em uma região onde em grande parte ainda existe uma cultura política que mal respeita as instituições formais do sistema político e que tenta inibir qualquer participação democrática, a manifestação e a inclusão de interesses não-organizados dentro de um processo discursivo não é de se esperar. Em geral, qualquer tentativa de ampliar a base de participação nos processos decisórios é uma ameaça ao status quo daqueles que sabem lidar com as instituições de poder político. Esse quadro da falta de um consenso básico dentro da sociedade é reforçado pelo fato de que o caminho em direção ao desenvolvimento sustentável não pode ser construído como algo que mantém o status quo, mas como algo que explicitamente visa a mudança. E qualquer mudança gera resistência daqueles que não vejam os seus objetivos contemplados após a mudança. Embora na dimensão ambiental ainda seja possível pensar em uma solução win-win para os interesses antagônicos, a sustentabilidade econômica, social e institucional dificilmente poderá ser construída como projeto consensual, tão grande os antagonismos que sentar-se-ão à mesa da negociação (MATHIS, 2001, p. 16).

Desta maneira, apesar da potencialidade da teoria de Habermas para o movimento ambiental, sua visão implica um universalismo abstrato na medida em que pouco se relaciona com a realidade do Terceiro Mundo. Assim, do ponto de vista ambiental, a análise de Habermas pode ser aproveitada sociologicamente, mas não ontologicamente. Neste plano, ela constitui um recuo em relação ao avanço de seus mestres frankfurtianos, que foram ao encontro do reducionismo antropocêntrico de Marx, Durkheim e Weber (BUTTEL, 1992, p. 69). Em Habermas, a utopia se volta para a reconciliação dos homens entre si, em contraste com o avanço dado por Horkheimer e Adorno em direção à reconciliação da humanidade com a natureza.

Deste ponto de vista, a democracia deliberativa de Habermas indica caminhos para construir a sustentabilidade socioambiental, mas suas premissas são consideradas idealistas

para aplicação nas regiões periféricas. Um contraponto a esta fragilidade pode ser encontrado na Teoria de Sistemas de Niklas Luhmann (1981), na qual o circuito de poder formal “público - política - administração” é contrabalançado por um contracircuito informal: “administração - política - público”. Luhmann oferece uma abertura para a teoria da democracia porque se apoia na expansão do circuito formal de decisão democrática com base em um princípio de inclusão, recolocando o foco da deliberação democrática na disputa governo/oposição.

Habermas concebe a sociedade em duas dimensões com lógicas próprias. Os sistemas da burocracia estatal e dos mercados regidos pelo agir instrumental, que respondem pela integração sistêmica e a reprodução material da sociedade; e o mundo da vida regido pelas estruturas de comunicação, que asseguram a integração social e a reprodução simbólica da sociedade. O problema está na colonização do mundo da vida, no desequilíbrio da relação entre as duas dimensões, quando os meios de comunicação sistêmicos (dinheiro e poder) extrapolam suas esferas próprias, e passam a interferir na esfera simbólica. Tal desequilíbrio não é uma mera casualidade, mas sim, um objetivo da comunicação sistêmica.

A democracia deliberativa teria, então, o papel de equilibrar a relação entre os sistemas e o mundo da vida, já que a dinâmica entre sistema e mundo da vida não pode ser deixada à simples comunicação cotidiana, impotente diante da força brutal do dinheiro e do poder. Esta comunicação precisa ser institucionalizada de maneira que não traga consigo a carga instrumental da dominação sistêmica, o que seria feito com a legitimação do poder político garantindo formas alternativas de comunicação livre. A democracia deliberativa depende, portanto, das condições de possibilidade do agir comunicativo (HABERMAS, 1987).

A teoria de sistemas de Luhmann aponta em outra direção. O futuro da democracia e sua capacidade de assegurar a participação democrática efetiva estão assentados no equilíbrio entre o circuito formal e o circuito informal de poder. Assim, a teoria de Luhmann é definida como uma teoria geral da sociedade funcionalmente diferenciada em sistemas autopoieticos – sistemas que seguem lógicas próprias razoavelmente autônomas, que têm capacidade de se autorreproduzir, em alguma medida, isoladas do ambiente que as circunda (LUHMANN, 2005). Deste modo, os sistemas não devem ser entendidos em sentido substantivo ou ontológico, como em Parsons (PARSONS, 1974), mas em sentido operativo, como esquemas de observação que operacionalizam a diferença sistema/ambiente.

O conceito de autopoiese ou autopoiesis (do grego auto "próprio", poiesis "criação") foi concebido na década de 1970 pelos biólogos e filósofos chilenos Francisco Varela e Humberto Maturana, para designar a capacidade dos seres vivos de produzirem a si próprios.

Essa propriedade foi identificada como capacidade de forjar uma identidade própria frente ao ambiente externo. Os sistemas vivos passam a ser vistos com sistemas fechados na construção de sua autorreferência, orientados para a manutenção de sua identidade. Isso não quer dizer que eles não se relacionem com o meio externo, mas se reproduzem em um processo autorreferente, sendo ao mesmo tempo produtor e produto, autônomo e dependente (CURVELLO, 2009).

Niklas Luhmann ampliou esta definição para a sociologia, vislumbrando no conceito de autopoiese a chave para explicar a autorreferencialidade dos sistemas sociais. Ele descreve o processo de autopoiese como algo que ocorre em três grandes sistemas: autopoiese dos sistemas vivos (vida e sistemas vitais), autopoiese dos sistemas psíquicos (que se traduz via consciência) e autopoiese dos sistemas sociais (que se opera via comunicação). Esses grandes sistemas se diferenciam em relação ao ambiente e constroem seu modo próprio de atuação mediante processos de redução da complexidade do ambiente ao qual estão acoplados, e só se mesclam mediante interpenetração.

Com isso, estes sistemas adquirem um caráter autorreferencial, não restringindo sua estrutura senão a seus elementos, de tal forma que o mesmo sistema constrói os elementos, buscando oferecer uma solução à auto-organização e à autorreprodução social no contexto da contingência e do risco. Desta maneira, cada sistema autopoietico é operativamente arriscado, já que sua comunicação se faz a partir dos seus próprios signos, admitindo a influência de comunicações externas somente no caso de "irritações comunicativas", do entorno do ambiente para os canais de acoplamento estrutural. Com isso, cada sistema se autorreproduz, distinguindo-se de seu entorno.

Apesar da clausura operativa, os sistemas se relacionam entre si, já que sem a participação dos sistemas psíquicos, os sistemas sociais não poderiam ser formados. Aqui, a "clausura operativa" descreve a forma que os sistemas têm para se gerar, reproduzir-se e comunicar-se, impedindo a ingerência do entorno, que não pode alterá-los (VITAL, 2014). No entanto, os sistemas autopoieticos são permeáveis às "irritações comunicativas" que provêm do entorno, as quais funcionam como alerta que permite a evolução do sistema. Desta maneira, sem o entorno prévio, não existiria tal evolução.

Tal constatação vai ao encontro das reações da população mundial frente ao perigo de catástrofes ambientais na emergência da Sociedade de Risco projetada por Anthony Giddens (2010) e Ulrich Beck (2010), o que a coloca num crescente processo de aprendizado político. Para Giddens, a Sociedade de Risco é uma sociedade cada vez mais preocupada com o futuro e também com a segurança em função dos perigos de acidentes ambientais em escala global, o que gera a noção de risco. Beck define a Sociedade de Risco como uma forma sistemática de lidar com perigos e inseguranças induzidas e introduzidas pela própria modernização.

Os riscos da modernização são o cerne da autopolitização da Sociedade de Risco, o que insere a política do conhecimento como alternativa para mudanças na sociedade. O termo subpolítica indica uma nova cultura política que funciona na base da sociedade civil e fora das instituições. Ela não representa organizações tradicionais da vida política (parlamento, partido e Estado). Os centros de subpolíticas são criados pelo estabelecimento de direitos básicos.

Para Beck (2010), na democracia ecológica ou reflexiva as estratégias da subpolítica inserem-se no enfrentamento da irresponsabilidade organizada. O florescimento da subpolítica necessita de um sistema legal, forte e independente, meios de comunicação livres e críticos e um processo de autocrítica baseada nas diversas formas de conhecimento sobre riscos. A luta por concepções mais amplas de segurança contribui para a subpolítica, na qual as imperfeições das concepções tecnocráticas de segurança e perigo abrem espaço para a ruptura do monopólio social dos grupos que definem os riscos.

Isso permite identificar a lógica própria da subpolítica, simbolizada pela distinção e ação, entre governo e oposição. Na mesma perspectiva, Luhmann repõe dois aspectos que ficaram perdidos em Habermas. De um lado, o conflito intrínseco ao circuito oficial do poder político entre governo e oposição. De outro, a relação entre a rede de inclusão do welfare state e a democracia. A diferenciação funcional da política permite que as operações do sistema político sejam compreendidas conforme um circuito de poder construído historicamente pela democracia liberal e, em especial, pela separação de poderes, a saber: “público - política - administração”.

Nesse circuito, o público (o povo) se faz representar na política e define com isso as políticas a serem implementadas pela administração. Mas esse circuito enseja um contracircuito de poder informal que se orienta da seguinte forma: “administração - política - público”. Ou seja, a administração condiciona os temas sujeitos à deliberação política que, por sua vez, condiciona a forma de participação democrática do público que, quando não se sente representado, busca pontos de contato informais na administração (LUHMANN, 1997).

Nesse esquema, o circuito informal contrabalança o circuito formal de poder. A abertura para uma teoria da democracia com base na teoria de sistemas, portanto, está na expansão do circuito formal de deliberação democrática com base em um princípio de inclusão. A teoria de sistemas de Luhmann desloca – ou melhor: recoloca o foco da deliberação democrática sobre o poder político formal. E isso porque a democracia depende essencialmente de um imperativo de inclusão: a diferenciação funcional de sistemas somente pode ocorrer informada pela maior inclusão possível de todas as pessoas em todos os sistemas funcionalmente diferenciados: política, direito, atenção à saúde, educação, economia etc. (LUHMANN, 1981, p. 118).

Enquanto a democracia deliberativa de Habermas se fundamenta na possibilidade do poder comunicativo, como poder político informal, revigorar a democracia parlamentar, na teoria de sistemas de Luhmann o poder político informal não legitima a democracia parlamentar, ao contrário, compromete sua legitimidade. Desta maneira, na tensão entre o poder político informal e a democracia parlamentar, Luhmann recupera a racionalidade intersubjetiva de Weber (1987). Nesta racionalidade, a ação social implica na relação entre duas ou mais pessoas empenhadas numa conduta em que cada qual leva em conta o comportamento da outra, o que leva à procura de algum tipo de consentimento mútuo.

Por essa razão, a teoria de sistemas de Luhman abre caminhos para a gestão dos conflitos de caráter socioambiental, tendo na teoria da democracia a perspectiva de deliberação parlamentar baseada em uma regra de inclusão. Para Luhman, todos devem ser incluídos em todos os sistemas funcionalmente diferenciados – disso depende a democracia. Desta maneira, a teoria dos sistemas oferece uma alternativa mais realista para que a democracia deliberativa se torne um campo de construção de uma nova maneira de viver no mundo moderno, baseada no estabelecimento de relações mais equilibradas entre o homem e a natureza.

CONCLUSÃO

Neste trabalho, analisamos algumas ideias centrais da sociologia moderna, assim como as contribuições da sociologia clássica, e suas implicações para o debate que ocorre hoje na construção de uma Sociologia Ambiental. Uma primeira lição que pudemos aprender neste exercício foi reconhecer a ampla variedade de disciplinas e temáticas que envolve a sociologia ambiental, interpenetrando as fronteiras do cotidiano da sobrevivência e da cultura, da biologia e da química, da economia e da política, das técnicas e da ciência.

Tal constatação nos leva a pensar na questão ambiental como espaço fértil para a reestruturação das formas tradicionais de organização do conhecimento, melhor dizendo, para promover uma ruptura epistemológica com a territorialidade do saber disciplinar, de maneira a enfrentar o desafio da natureza interdisciplinar (alguns diriam transdisciplinar) da sociologia ambiental em construção. Com as novas dimensões assumidas pelo problema nos dias de hoje, as abordagens da questão ambiental vinculam-se a uma ampla reflexão em torno dos fatores que historicamente contribuíram para a produção de uma cultura que pretende a todo custo o domínio sobre a natureza.

Desta maneira, a questão ambiental emerge como espaço de questionamento da filosofia crítica às vertentes positivistas da racionalidade instrumental. Nesse contexto, o saber ambiental propõe uma mudança de episteme no domínio conceitual das relações sociedade-natureza, fundindo acima das determinações socioambientais, as intenções do sujeito, sua cultura, sua ética e, como motor desta mudança, o profundo desejo de saber e a infinita capacidade de mudar pontos de vista.

Esta disposição de abertura para novos pontos de vista nos foi instigada na leitura dos autores investigados, quando encontramos ideias e argumentos que conduzem a uma reflexão frutífera da relação entre sociedade e natureza, desde que reconheçamos os limites claros para a forma como estes autores acabaram por abordar o problema nos contextos de cada época. Nessa perspectiva, mais importante do que encontrar um pai fundador, a sociologia ambiental deve se inspirar na contribuição de cada um deles, até o ponto em que isso não se mostre incompatível e impossível. A teoria social contemporânea pode ser vista como exemplo, assumindo uma postura eclética com relação aos clássicos da sociologia. É possível que essas experiências sirvam de aprendizado para o desenvolvimento teórico da própria Sociologia ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECK, U. *Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Ed. 34, 2010.
- BUCK-MORSS, S. *Origen de la dialéctica negativa*. México: Siglo XXI. Disponível em https://monoskop.org/images/9/9f/Buck-Morss_Susan_Origen_de_la_dialectica_negativa.pdf. Acesso em 17/08/2016., 1981.
- BUTTEL, F. H. A Sociologia e o Meio Ambiente: Um Caminho Tortuoso Rumo à Ecologia Humana. *Perspectivas*, São Paulo, v. 15, 1992.
- BUTTEL, F. H. Classical Theory and Contemporary Environmental Sociology: some reflections on the antecedents and prospects for reflexive modernization theories in the study of environment and society. In: SPAARGAREN, G.; MOL, A. P. J.; BUTTEL, F. H. *Environment and global modernity*. London: Sage Publications, 2000.
- CATTON, W. R. J.; DUNLAP, R. E. Environmental sociology: a new paradigm. *The American Sociologist*, v. 13: 41-49, 1978.
- COSTA, G. S. D. *A alta modernidade e a revolução socioambiental: indivíduo e coletividade na reprodução sociometabólica do desenvolvimento e da sustentabilidade na Amazônia*. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará (tese de doutorado). Belém, Pará, Brasil, p. 604. 2009. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Tropicó Úmido.
- CURVELLO, J. J. A. Afinal, o que é autopoiese? In: MARCONDES FILHO, C. *Dicionário da Comunicação*. São Paulo: Ed. Paulus, 2009.
- DURKHEIM, É. *As regras do método sociológico*. São Paulo: Editora Nacional, 1987.
- DURKHEIM, É. *Da divisão do trabalho social*. São Paulo: Martins, 1995.
- DURKHEIM, É. *O Suicídio. Estudo Sociológico*. Lisboa: Editorial Presença, 6ª edição, 1996.
- ECKERSLEY, R. *Environmentalism and Political Theory: Toward an Ecocentric Approach*. Albany: SUNY, 1992.
- FORSTER, R. W. *Benjamin - Th. W. Adorno: El ensayo como filosofía*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1991.
- FOSTER, J. B. *A ecologia de Marx: materialismo e natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- FOSTER, J. B. A ecologia da economia política marxista. *Lutas Sociais*, São Paulo, n. 28, p. 87-104, 1º sem. 2012.
- GEERTZ, C. *Agricultural Involution: the processes of ecological changes in Indonesia*. Berkeley: University of California Press, 1963.

GEERTZ, C. Agricultural Involution Revisited. In: EDELMAN, M.; HAUGERUD, A. . E. *The anthropology of development and globalization: from classical political economy to the contemporary neoliberalism*. Malden, Mass: Blackwell Publishing, 2005. p. 194-205.

GIDDENS, A. *A constituição da sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

GIDDENS, A. *A política de mudança climática*. São Paulo: Zahar, 2010.

HABERMAS, J. Modernidad: un proyecto incompleto. *Punto de Vista*, No. 21, 1984.

HABERMAS, J. *Teoria de la acción comunicativa I - Racionalidad de la acción y racionalización social*. Madri: Taurus, 1987.

HABERMAS, J. *Teoria da ação comunicativa*. Rio de Janeiro: Hucitec, 1994.

LIEBIG, J. *Organic Chemistry in Its Applications to Agriculture and Physiology*. London: Taylor and Walton, 1840.

LIEBIG, J. *Chemistry in Its Application to Agriculture and Physiology*. London: John Owen, 1843a.

LIEBIG, J. *Animal Chemistry: Or Organic Chemistry in Its Application to Physiology and Pathology*. London: J. Owen, 1843b.

LIEBIG, J. *Chemistry, and Its Application to Physiology, Agriculture, and Commerce*. London: Fowlers and Wells, 1848.

LIEBIG, J. *Chemische Briefe*. London: Winters Verlagshandlung, 1865.

LÖWY, M. De Marx ao ecossocialismo. In: SADER, E.; GENTILLI, P.; (ORG.) *Pósneoliberalismo II: que Estado para que democracia?* Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

LUHMANN, N. "La improbabilidad de la comunicación". *revista International de Ciencias Sociales*, vol. XXXIII. Paris, UNESCO, 1981.

LUHMANN, N. O conceito de sociedade. In: NEVES, C. B. ; SAMIOS, E. M. B.(Org.). *Niklas Luhmann: a nova teoria dos sistemas*. Porto Alegre: UFRGS, 1997.

LUHMANN, N. Sociologia como teoria dos sistemas sociais. In: SANTOS, J.M. *O Pensamento de Niklas Luhmann*. Covilhã - Portugal: Universidade da Beira Interior, 2005.

MARX, K. *O capital: crítica da economia política*. Volume I, Livro Primeiro (Tomo 2). São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MARX, K. *O capital: crítica da economia política*. Livro Terceiro, Volume IV. São Paulo: Difel, 1985.

MARX, K. *O capital: crítica da economia política*, Livro Primeiro, Volume I. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

MARX, K. *A ideologia alemã*. São Paulo: Hucitec, 1996.

MARX, K. *Manuscritos Econômico-Filosóficos*. São Paulo: Boitempo, 2004.

MARX, K. *Crítica do Programa de Gota*. São Paulo: Boitempo, 2012.

MARX, K.; ENGELS, F. *Manifesto do Partido Comunista*, 1848. Disponível em: <<http://www.culturabrasil.org/manifestocomunista.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

MATHIS, A. Instrumentos para o desenvolvimento sustentável regional. *Adcontar Revista do Centro de Estudos Administrativos e Contábeis*, Belém - Pará, v. 2, n.2, , p. 19-30, 2001.

MCREYNOLDS, S. A. Guia para o iniciante em sociologia do meio ambiente: definição, lista de jornais e bibliografia. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. n° 5, July/Dec., 1999.

MELO, S. L. República de Weimar: Alemanha 1919-1933. *Londrina. História & Ensino*, p. 02:101-111, 1966.

PARSONS, T. *O Sistema das Sociedades Modernas*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1974.

REDCLIFT, M. Desarrollo Sostenible: ampliación del alcance del debate. In: CADENAS, A. M. *Agricultura y desarrollo sostenible*. Madrid: MAPA, 1995. p. 39-70.

REDCLIFT, M. *Sustainability: Life chances and livelihoods*. London: Routledge, 2000.

ROMEIRO, A. R. *Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura*. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1998.

VITAL, J. P. A observação na administração pública: o paradigma comunicativo de Jürgen Habermas e o sistêmico-funcional de Niklas Luhmann. *Papers do NAEA*, Belém, ago. 2014.

WEBER, M. *Conceitos centrais em Sociologia*. São Paulo: Editora Moraes, 1987.

WEBER, M. *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

WOLF, E. R. Encarando o Poder: velhos insights, novas questões. In: BIANCO, B. F.; RIBEIRO, G. L. *Antropologia e Poder*. Brasília; São Paulo: UNB; Imprensa Oficial/UNICAMP, 2003.

WOOD, E. M. *Democracia contra capitalismo: a renovação do materialismo histórico*. São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.