

Antropoceno: história, historiografia e perspectivas

Anthropocene: History, Historiography, and Perspectives

Carla Rodrigues Dal Prá Suliani*
Jó Klanovicz**
Claiton Marcio da Silva***

Palavras-Chave:
Antropoceno
História e historiografia
História ambiental

Resumo: O conceito de Antropoceno vem provocando debates relativos tanto à sua aceitação como uma era geológica quanto a uma disputa sobre seus significados. Partindo de uma perspectiva crítica, autores como Jason Moore, Anna Tsing, Donna Haraway, entre outros, chamam atenção para os limites do conceito ou propõem novas perspectivas de análise; nessa miríade interpretativa, a história e a historiografia do Antropoceno estão em constante revisão, incorporando e ressignificando elementos de análise. Este artigo busca situar o debate em torno do Antropoceno tanto em termos de análise histórica quanto de produção historiográfica até o momento. Finalmente, indica algumas perspectivas de análise empírica que vêm sendo construídas sobre o tema, principalmente no Brasil.

Keywords:
Anthropocene
History and Historiography
Environmental History

Abstract: The concept of Anthropocene has been provoking debates regarding its acceptance as a geological era, and a contest over its meanings. From a critical standpoint, authors such as Jason Moore, Anna Tsing, or Donna Haraway draw attention to the concept limits or propose new perspectives for its analysis. In this interpretative myriad, the history and historiography of the Anthropocene are constantly revised, incorporating and re-signifying elements. This article seeks to situate the Anthropocene debate in terms of historical analysis and historiographical production. It indicates some perspectives for empirical analysis mainly built in Brazil.

Recebido em 30 de março de 2023. Aprovado em 31 de julho de 2023.

Introdução

Neste artigo, temos o objetivo de contribuir com o debate em curso na historiografia brasileira sobre o Antropoceno, apontando alguns caminhos trilhados pela escrita da história quando esse campo se apropria da ideia. Entendemos que é necessário historicizar a emergência do conceito e como ele foi incorporado na escrita da história. Longe de esgotar a leitura dessa apropriação, entendemos que a ideia de Antropoceno continua intensamente, mesmo desde suas primeiras apropriações por parcela importante da historiografia, a despertar novas apropriações, desdobramentos e contraposições.

Em certa medida, isso acontece porque, ao tocar em relações de humanos com o mundo natural em escala planetária, interpretações derivadas e que se contrapõem ao Antropoceno discutem dimensões simbólicas mas especialmente materiais de processos que vão desde a poluição, passando pelos temores em relação à existência humana no futuro, até a construção de explicações que falam de questões como o barateamento da natureza, como é o caso da contraposição proposta ao Antropoceno por autores como Jason Moore, ao propor uma outra periodização: o Capitaloceno. Dessa forma, falar de Antropoceno em História significa, *grosso modo*, estabelecer discussões a partir de uma categoria

* Mestra em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA/UFFS). E-mail: carlardpsuliani@gmail.com

** Doutor em História. Professor Associado, Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário, da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (Unicentro).

Professor do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade do Estado de Santa Catarina (PPGH/UDESC). Bolsista Pq2-CNPq. E-mail: jo@unicentro.br

*** Doutor em História das Ciências. Professor Associado, Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal da Fronteira Sul.

epocal que permite novos e diferentes ativismos ambientais, novas ou, pelo menos, diferentes perguntas e interesses para o fazer historiográfico (FREYESLEBEN, 2022; TURIN, 2022; LOPES; VIANA JR., 2020).

Ao procurar discutir os caminhos, as evidências e a forma como a História tem se apropriado da ideia de Antropoceno, tomando-a como uma ideia ecológica, o trajeto deste artigo vai da emergência do Antropoceno, com atenção para as contraposições a ele acionadas e as possibilidades abertas por suas apropriações e ressignificações. Nesse sentido, observamos parte da produção acadêmica que tem sido construída e apropriada pela historiografia contemporânea, especialmente brasileira. Finalmente, acionaremos o Antropoceno não apenas em sua versão de narrativa declensionista, demonstrando a complexidade de possibilidades de adaptação do conceito a partir dos interesses de grupos e pesquisadores(as) do tema. Desde 2000, quando o químico da atmosfera Paul Crutzen e o cientista marinho Eugene Stoermer (2000) estimularam acadêmicos reunidos em torno da Geologia e de outras áreas a pensar que o Holoceno estaria superado por uma nova era geológica, um crescente debate socioambiental se expandiu para diversas áreas da sociedade. Essa tese, na qual a presença humana planetária seria a causa de mudanças climáticas globais, foi nomeada de Antropoceno, e tem-se tornado uma das mais importantes concepções para descrever, periodizar e criticar a contemporaneidade da crise socioambiental.

O Antropoceno pode ser pensado como uma ideia ecológica – para usar a perspectiva do historiador ambiental Donald Worster (1998) sobre constructos intelectuais que verbalizam articulações materiais e simbólicas sobre as relações entre humanos e mundo natural. Também pode ser tomado como um *referente circulante* que oportuniza diálogos entre campos de saber que se apropriam dele e o ressignificam, trazendo à tona controvérsias (LATOURE, 2017). Pode, ainda, ser tomado como uma imaginação ambiental (BUELL, 1995) formada pelo empilhamento de diferentes ansiedades e expectativas do presente, que trazem,

para o centro da discussão geracional e pública da história, inúmeros problemas de ética ambiental.

Como descrição sintética das condições contemporâneas de vida no planeta, o Antropoceno está carregado de debates e de ressalvas, especialmente na mão da Geologia. Contudo, como apontam os historiadores André Felipe Cândido da Silva e Gabriel Lopes (2021), embora ainda não haja “homologação” ou chancela geológica dessa nova era, há transformações históricas, especialmente disparadas depois da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), que servem de base para sustentar a proposta.

São elas:

Aumento na erosão e no transporte de sedimentos pela agricultura e urbanização; perturbações antropogênicas dos ciclos biogeoquímicos de elementos como carbono, nitrogênio, fósforo e de metais, ao lado de novos compostos químicos, e consequentes modificações causadas por elas, como aquecimento global, aumento do nível do mar, acidificação dos oceanos, extinção massiva de espécies; mudanças no perfil do uso e ocupação do solo e alterações no ciclo da água, com interferências no curso de rios e escassez hídrica. (SILVA; LOPES, 2021, p. 349).

No âmbito historiográfico, algumas áreas de investigação como a história ambiental, a história intelectual e a história pública começaram a se apropriar do conceito pouco tempo depois de sua emergência em 2000. Na história ambiental, essa incorporação foi mais forte devido à característica eminentemente interdisciplinar que esse campo tem, e uma facilidade muito grande em acolher conceitos e categorias temporais e espaciais de outras áreas, próximas ou distantes das Humanidades. No campo da história intelectual, o Antropoceno é retroalimentado pelas reflexões sobre a crise das temporalidades e delimitações da contemporaneidade, bem como sobre o estatuto da história em um contexto de emergência de pós-humanismo. Rodrigo Turin (2022, p. 143) pontua que “[...] a existência e definição [do Antropoceno] transitam (e são disputadas) entre e para além das

dicotomias sedimentadas, como fato e processo, passado e presente, história e natureza”; além disso, esse autor (p. 143) assevera que, a partir do Antropoceno:

A instabilidade que se instaura entre a experiência e a forma e classificação herdada. Não se trata apenas, como em outros casos, de uma opção exclusiva entre conceitos, como “revolução” ou “golpe”, “descoberta” ou “invasão”; do mesmo modo, como categoria epocal, aquelas denominações não necessariamente se excluem ou se opõem (ainda que também o possam), mas indicam fenômenos sobrepostos, que não se deixam sintetizar em uma unidade temporal definida cronologicamente.

Há uma produção intensa que pode ser entendida no contexto de três viradas da escrita da história, as quais atualmente desenham um quadro de desafios abrangentes e abertos para o campo. Uma delas é a virada que Marcelo de Mello Rangel (2019) descreve como ético-política da escrita da história, que faz um chamamento para que o campo preste atenção nas novas contemporaneidades, novas diferenças e novas alteridades. A outra tem sido descrita por Bonneuil (2015) como virada geológica da história, chamando atenção para novas dimensões do tempo profundo, dos ciclos geológicos, do clima ou da atmosfera. Por fim, uma terceira virada, que é pós-humanista, chama atenção para a agência não humana na história e as novas agentividades históricas. Todas elas abrigam um amplo gradiente de posturas e abordagens, agregando historiadores e historiadoras de regiões muito distintas, que, em última análise, estão comprometidos(as) e preocupados(as) com uma história antropocênica profundamente marcada pela experimentação de novas periodizações, novas perguntas e novas agências.

O surgimento do debate em torno do Antropoceno

O historiador ambiental Gilmar Arruda (2015) lembra que o campo da História Ambiental,

por sua natureza interdisciplinar, apropriase de conceitos e noções de diferentes áreas do conhecimento com muita velocidade e facilidade, mas que isso não a isenta da responsabilidade de delimitar essas escolhas e essas noções de maneira explícita. Com essas ponderações, Arruda (2015) nos fala dos desafios da delimitação espacial no fazer historiográfico da história ambiental; quando falamos de Antropoceno, essas mesmas ponderações precisam ser apresentadas, ainda mais porque há um debate contínuo sobre ele, sua emergência, seus agentes e sua abrangência.

A ideia do Antropoceno costuma ser atribuída, como já dito, a Crutzen e Stoermer. Em evento que reuniu cientistas do Sistema Terra (uma área interdisciplinar relativamente recente que analisa conjuntos de processos de escala global de maneira interconectada) no México, em 2000, eles provocaram a comunidade com o termo. Crutzen já era Prêmio Nobel de Química (em 1995), agraciado pelo avanço no conhecimento químico sobre os riscos à camada de ozônio. Em maio de 2000, ele e Stoermer escreveram *The Anthropocene* em publicação do International GeosphereBiosphere Programme (IGBP), *Global Change Newsletter* (2000). Ao ressaltarem a provisoriade do conceito, postulavam que, com base em dados atmosféricos e amostras de lagos, o planeta apresentava documentos que comprovavam alterações profundas e incertas causadas por humanos, a saber, o crescimento populacional, a urbanização, as mudanças do uso da terra a partir de, cada vez maior, fixação sintética de nitrogênio, a perturbação de paisagens costeiras, a contaminação de solos e águas (CRUTZEN; STOERMER, 2000, p. 17). Tudo isso coincidia com a invenção da máquina a vapor e James Watt no final do século XVIII (CRUTZEN; STOERMER, 2000, p. 18).

Os autores não ignoravam uma construção histórica da ideia, ao mencionar obras ainda do século XIX, como as de Perkin Marsh e a ideia de noosfera cunhada pelo geólogo soviético Vernadsky, pelo jesuíta francês Teilhard de Chardin e por E. Le Roy, em 1924, para designar o papel do poder do cérebro humano sobre o futuro e o ambiente. Parte significativa da nota que circulou em 2000

foi reeditada em artigo, na seção “Conceitos”, da revista *Nature* em janeiro de 2002. Dessa vez, somente Crutzen aparecia como autor; o tom de provisoriedade havia desaparecido e o conceito era apresentado com maior sustentação química. Entravam em cena todos os elementos da nota de 2000, e temas como o ozônio complementavam o artigo. Da mesma forma que a nota de dois anos antes, o artigo acabava com um alerta sobre os problemas ambientais do presente. A historiadora Alice Freyesleben (2022) observa, nesse sentido, que o exercício intelectual de Crutzen foi argumentar que o termo Holoceno não seria mais capaz de explicar, com precisão, a era ecológica atual.

A provocação teve êxito. Crutzen começou a ter pessoas de diferentes campos de conhecimento colaborando em publicações. Assim é que Crutzen e Will Steffen (2003) organizaram um dossiê da revista *Climatic Change*, periódico que tem sido local de debate de questões ligadas às mudanças globais desde 1977. Era o momento em que a discussão em torno de quando teria começado o Antropoceno adquiriu relevância. No volume, o cientista ambiental William Ruddiman (2003) defendia que o início da nova era geológica havia sido entre 5 mil e 8 mil anos, já que as emissões de CO₂, o declínio de florestas e a emissão de metano já apresentariam curvas significativas nesse passado remoto. Por volta de 2005, pesquisadores e pesquisadoras dos estudos de sustentabilidade começaram a se apropriar da noção. A História entrou como contribuidora oficial para o tema em 2009 (ROCKSTRÖM *et al.*, 2009; CHAKRABARTY, 2009), com artigos interdisciplinares cujas equipes apresentavam historiadores, bem como com textos voltados à área e de repercussão teóricometodológica, como é o caso de Dipesh Chakrabarty (2009).

Rockström *et al.* (2009) reforçaram a noção com a leitura orientada em torno de nove limites planetários, que ameaçam a vida humana, a saber, mudanças climáticas, acidificação dos oceanos, degradação da camada de ozônio estratosférico, ciclos de Fósforo (P) e Nitrogênio (N), concentração de aerossol na atmosfera, uso de água doce, mudança no uso da terra, perda de biodiversidade e poluição química.

A partir da década de 2010, a noção acabou se impregnando no debate historiográfico, especialmente da História Ambiental. Sob os ecos do texto de Chakrabarty (2009), que chamou atenção das Humanidades para a agência renovada no clima na história, ao mesmo tempo reposicionando o papel da escrita da história em tempos de mudança climática na relação presente-passado, diferentes posições discutiam, então, abertamente a periodização do Antropoceno, sua abrangência, o papel descentrado dos humanos na história, formando um quadro de diferentes perguntas, críticas e contribuições.

Do ponto de vista da periodização, Crutzen e colaboradores continuavam a sustentar um Antropoceno iniciado com a Revolução Industrial. Steffen *et al.* (2007) concordavam com um Antropoceno nascente no período, mas efetivamente marcante a partir dos anos 1950. Essa posição veio a ser reforçada por John McNeill e Peter Engelke (2016), mostrando, por meio de evidências históricas, os processos de aceleração da presença humana em escala planetária a partir dos anos 1950, denominando-a de Grande Aceleração. Um outro grupo de pesquisadores têm buscado localizar o Antropoceno em passados mais distantes. Bruce Smith e Melinda Zeder (2013) argumentaram que o Antropoceno teria início com o desenvolvimento de engenharia de ecossistemas por diferentes povos, há 11 mil anos. Esses textos respondiam a interpretações que buscavam dar maior sofisticação à periodização do Antropoceno, como é o caso da proposta feita, em 2011, por Will Steffen, Jacques Grinevald, Paul Crutzen e John McNeill, quando reforçaram a interpretação do Antropoceno em três fases: a primeira, do início da revolução industrial até 1945; a segunda, a Grande Aceleração, até o presente; e uma terceira fase, que carrega muitos dos processos do segundo período, porém com plena consciência dos riscos.

Em 2013, o Rachel Carson Center for Environment and Society, da Alemanha, organizou uma coletânea sobre o Antropoceno, além de outras publicações e projetos de divulgação sobre o assunto. Naquele momento, Helmut Trischler (2013) ponderou que o Antropoceno se originou

nas ciências naturais, nas ciências da terra em particular, e que a ideia de um período geológico tão recente em cima de outro, o Holoceno – que já significava “inteiramente novo”, por si só, colocava dificuldades para a Comissão Internacional de Estratigrafia. Ao mesmo tempo, lembrava que “[...] enquanto cientistas da terra discutem os fatos dos estratos geológicos, as humanidades começaram um debate vívido sobre as implicações éticas, legais, estéticas, pedagógicas e culturais do Antropoceno” (TRISCHLER, 2013, p. 6). A essa altura, a circulação acadêmica da noção já havia dado condições para a criação de duas revistas especializadas, a *Anthropocene*, do grupo holandês Elsevier, e a *Element – Science of the Anthropocene*, nos EUA.¹

O *kainós*, tempo de novidade, mas também de crise, tempo do presente contínuo radicalmente apartado do *aeon* e do *kronos*, parece estar ainda pavimentando um caminho tortuoso de problemas historiográficos. Ao mesmo tempo, inspira o desenvolvimento de diferentes conceitos correlatos ao Antropoceno. Jan Zalasiewicz (2010), da Comissão Estratigráfica que discute o tema, propõe que seja a década de 1950 o marco do início do Antropoceno. Para Zalasiewicz (2010), a formalização pode representar reconhecimento “oficial” de que o mundo mudou, substancialmente e irreversivelmente, por meio da atividade humana. A marca humana irretocável desse momento, de acordo com esse autor, mas também com Steffen *et al.* (2011), é a concentração de CO₂ na atmosfera. Segundo Steffen *et al.* (2011, p. 848-849):

A concentração atmosférica de CO₂ foi de 277 ppm (em volume) em 1750, 279 ppm em 1775, 283 ppm em 1800 e 284 ppm em 1825, todos dentro da faixa de variabilidade do Holoceno de 260-285 ppm. Somente em 1850 a concentração de CO₂ (285 ppm) atingiu o limite superior da variabilidade natural do Holoceno, e, em 1900, subiu para 296 ppm, alto o suficiente para mostrar uma influência humana discernível além da variabilidade natural.

Quando o Antropoceno teria, então, iniciado? Para esses autores não há como estabelecer uma data definitiva, já que mudanças

radicais acontecem em ritmos diferentes pelo mundo. Ao mesmo tempo, lembram que, “[...] durante a Grande Aceleração, a concentração atmosférica de CO₂ cresceu surpreendentes 58 ppm, de 311 ppm em 1950 para 369 ppm em 2000, quase inteiramente devido às atividades dos países da OCDE” (STEFFEN *et al.*, 2011, p. 849). No século XXI, nações em desenvolvimento passaram a impulsionar o Antropoceno, como é o caso de China, Brasil, Índia, Indonésia e África do Sul, que aumentaram suas emissões em 40% de 2000 a 2004 (STEFFEN *et al.*, 2011).

David R. Butler (2021, p. 636) pondera que:

Independentemente, então, de qual definição específica ou hora de início é escolhida, os geógrafos parecem concordar que o Antropoceno está sobre nós. A força da disciplina é demonstrada por sua capacidade de escapar dos vínculos construtivos das definições e prazos exigidos para o Antropoceno. O Antropoceno pode ser estudado como um ponto de partida ou como um fenômeno contínuo e transgressor no tempo.

Ostensionamentos do Antropoceno, para usar uma expressão de Bruno Latour (2014, p. 28), “[...] reconfiguram todos os ingredientes do que costumava pertencer aos diferentes domínios da subjetividade e da objetividade [onde] a própria noção de Antropoceno torna-se realmente uma imensa fonte de confusão – porém uma fonte bem-vinda”.

Os deslizamentos da ideia de Antropoceno

Em *Time and Meaning in History*, Nathan Rotenstreich (1987) pontua que apenas é possível pensar relações entre passado e presente na história se ela for entendida como fluxo temporal, permitindo novas periodizações e sentidos. Se, em um momento inaugural, a discussão sobre o Antropoceno esteve calcada na periodização, sua validade, sua abrangência e seus sentidos, na década de 2010 começou a dar lugar a outros tempos novos, tempos

recentes. Esses *kainoi* resultantes da crítica à noção inaugural de Antropoceno, longe de buscar ignorá-la ou desmontá-la, apoiaram-se nela para construir outras novas, derivadas, no contexto de diferentes viradas ético-política, geológica e pós-humanista da historiografia. Marcelo de Mello Rangel (2019), ao pontuar o giro ético-político na historiografia, advoga que precisamos escrever histórias mais preocupadas com a alteridade, a diferença e os modos de ser, sobre a contemporaneidade e os problemas contemporâneos na história. Christophe Bonneuil (2015) observa que o giro geológico da historiografia compreende o caráter contingente da “natureza”, considerando que cabe às Humanidades, com urgência, trazer à tona narrativas que prestem atenção nas alterações climáticas, considerem o peso histórico de ciclos geológicos, o tempo profundo e os fenômenos como extinções. Por fim, o giro pós-humanista, pautado por autoras como Donna Haraway (2008, 2016), Bruno Latour (2017, 2020), Deborah Rose (2012), Anna Tsing (2015) ou Ailton Krenak (2020), chama a atenção para a necessidade de descentrarmos os seres humanos na escrita da história, prestando atenção a outras agências não humanas no curso do tempo.

A crítica pós-humanista propõe histórias situadas, incertas, sempre contingentes e que descentram o humano. Alguns conceitos são fundamentais nessa forma de se pensar história, tais como *simpoiesis*. “O que acontece quando o excepcionalismo humano e o individualismo metodológico, as velhas certezas da filosofia ocidental e da economia política, tornam-se impensáveis nas melhores ciências, naturais ou sociais?” – pergunta Haraway (2016): “O que acontece quando as melhores biológicas do século XXI não podem trabalhar com indivíduos separados de contextos, quando organismos + ambientes ou genes + qualquer coisa que eles necessitem, não conseguem sustentar explicações científicas sobre si próprios?” (HARAWAY, 2016).

Ao fazer essas perguntas, Haraway diz que o Antropoceno não pode ser uma válvula de escape generalista para dar respostas adequadas às questões ambientais da contemporaneidade. Nesse sentido, propõe a construção de histórias

relacionais e situadas, formadas a partir de conhecimentos que precisam ser tateis, estruturados na materialidade do mundo. Fazer história, dessa forma pós-humanista, significaria tecer narrativas provisórias, tentativas e incertas, a partir dos vários espaços, formas e sentidos que a contemporaneidade apresenta. Com isso, ela critica a noção de Antropoceno, argumentando se tratar de uma ideia ainda gerencial, tecnocrata, humanista e modernizante. Adotá-lo, na forma proposta por Crutzen, implicaria correr o risco de perdermos a capacidade de imaginar e cuidar de outros mundos; daqueles que existem de maneira precária e que poderiam estar aliados ao mundo humano. É necessário pensar a simpoética, a simbiose, a simbiogênese, o desenvolvimento, as teias ecológicas, os micróbios e a cultura simultaneamente. Em termos historiográficos, significaria passarmos a fazer histórias bem experimentais e provisórias COM outros seres.

Bruno Latour, nesse sentido, afirma que, no Antropoceno, os fundamentos geopolíticos desaparecem, lembrando que nem a Providência, a História, a Ciência, o Progresso ou qualquer outro sujeito podem resolver os problemas criados pela crise ambiental (LATOURE, 2014). De acordo com Latour (2014, p. 28), “[...] o que foi considerado *natureza* tornou-se diluído nos assuntos humanos ordinários e vice-versa, de tal forma que sua permanência não é mais possível da maneira como era imaginada.” Escrever história a partir do Antropoceno somente seria possível se abandonássemos deliberadamente conceitos como modernidade, estado, deuses, progresso, razão, decadência, natureza, tecnologia ou ciência, assim como a crença de que há respostas. Para que, então, fazer história?

Haraway (2016) observa que as histórias a serem contadas, que ligam metabolismos, articulações ou coproduções de economias e ecologias, as histórias das relações entre humanos e não humanos, precisam ser oportunas e contingentes, precisam ser relacionais, simpoéticas e consequentes, terrenas e não cósmicas.

Outro conceito emerge na aproximação dos giros ético-político, geológico e pós-humanista: o

não humano. Falar de não humanos nessa história simpoética implica, a partir do Antropoceno, desconstruir o dualismo cultura-natureza. Ailton Krenak (2020) pontua que a ideia de situar os humanos à parte da terra suprime a diversidade e nega a pluralidade das formas de vida, de existência e de hábitos. Nesse sentido, defende que “[...] temos que abandonar o antropocentrismo; há muita vida além da gente, não fazemos falta na biodiversidade” (KRENAK, 2020, p. 5). Latour (2014) já discutia a presença e a agência de não humanos na história a partir dos estudos etnográficos da ciência, prestando atenção em objetos ou micróbios. O que a entrada da cosmologia e do giro pós-humanista constroem, a partir do não humano, é reposicionar e atualizar essa presença considerando agora, também, narrativas que criam *histórias multiespécie*. É o caso da escrita de Anna Tsing (2015), que elegeu cogumelos como agentes capazes, como espécies companheiras, de se mostrarem ou “acontecerem” em eventos humanos. Eles representam a ideal simbiose benéfica multiespécie, mas também a resistência à domesticação arraigada aos monocultivos (TSING, 2015, p. 193).

O Antropoceno também permite trazer, para a centralidade do curso do tempo, as extinções e o risco como experiência histórica. Nesse sentido, viver agora significa viver antropocenicamente, em um presente de mudanças e rupturas sem precedentes, em que as extinções não podem ser lidas como catastrofismo, mas como representantes de “uma nova expectativa social do futuro em que cria seu próprio desastre” (SIMON, 2020, p. 10). Thorn van Dooren e Débora Rose (2016), nesse sentido, defendem a ideia de que falar de extinções implica construir histórias voltadas à narrativa ética da vida de outros seres; aqueles que foram e continuam sendo vítimas de duplos apagamentos, tanto biológicos quanto simbólicos, perpetrados pelos humanos. Uma história etográfica significa uma narrativa que presta atenção em tempos de encontro entre espécies; os tempos da modernização apagaram essas possibilidades ao colocar apenas a agência nos humanos. Novamente estamos falando de histórias simpoéticas, situadas, que consideram a planetariedade das consequências

das ações humanas sem, contudo, ter a pretensão de tecer compreensões planetárias. Nesse sentido, o antropólogo Renzo Taddei (2019, p. 86) aponta que:

O ponto aqui é que, a despeito do que pensa a maioria dos cientistas, não é necessário construir uma compreensão planetária única a respeito dos desafios que nos esperam; se não há forma de monocultura que favoreça a biodiversidade neste planeta, o mesmo se aplica à monocultura das ideias.

No lugar das monoculturas, a sociobiodiversidade é outro conceito a ser considerado no âmbito dos desafios a serem enfrentados na escrita da história. Nesse sentido, diferentes pesquisas e abordagens de história têm restituído (antes tarde do que nunca) o papel significativo de cosmologias e conhecimentos ancestrais na formulação de narrativas históricas situadas com vistas a animar o debate sobre a importância da biodiversidade para futuros viáveis (ULLOA, 2015, p. 327).

Os problemas do presente antropocênico, para Enrique Leff (2015, p. 58), podem ser refletidos e enfrentados a partir de uma escrita que incorpore a ecologia política, pois esta “[...] trata das relações de poder envolvidas nas mudanças de paradigma e mudanças sociais na construção de uma racionalidade ambiental e ao longo da construção de um mundo sustentável”. Para ele, a ecologia política surge no Sul a “[...] partir de uma política de diferença enraizada nas condições ecológicas e culturais dos seus povos, a partir de suas estratégias de emancipação para a descolonização do conhecimento, da reinvenção dos territórios e da reapropriação da natureza” (LEFF, 2015, p. 16).

José Eli da Veiga (2017) observa que para pensar o Antropoceno:

Não há necessidade de se enveredar pelo catastrofismo. Por outro lado, nada disso altera o fato de que o uso do termo “sustentável” para qualificar o desenvolvimento sempre exprimiu a possibilidade e a esperança de que a humanidade poderá, sim, se relacionar com a biosfera de modo a evitar os

colapsos profetizados desde os anos 1970. (VEIGA, 2017, p. 240).

Para Veiga (2017), no Antropoceno, mesmo atenuadas as pressões humanas sobre os ecossistemas, não será possível retroagir como humanidade. Logo, a essência do desenvolvimento sustentável é utópica e a Agenda 2030 e seus ODS certamente podem ser entendidos como mais um capítulo dessa escrita utópica.

Na ativação desses e de outros conceitos no contexto antropocênico, a demonstração da fragilidade e demasiada abrangência do conceito, que veio a servir como uma espécie de megacategoria explicativa do presente, conforme apontou José Augusto Pádua (2015), aterrar o antropoceno tem sido uma operação fundamental para perceber sua emergência e suas consequências. Nesse sentido, autores como Jason Moore (2016) têm sustentado que uma era de barateamento da natureza, de transformação de biodiversidade em recursos lucrativos, desigualmente distribuídos e promotores de injustiça ambiental é que constituem um *kainós* do capitalismo. Esses autores, assim, propunham a ideia de Capitaloceno, por entenderem que o capitalismo proporcionou um caminho não necessariamente previsto de consequências socioambientais para o planeta.

Como aponta recente revisão de literatura, a qual estabelece comparações entre Capitaloceno e Antropoceno como noções orientadoras da temporalidade moderna das relações entre seres humanos e mundo natural (SILVA; MACHADO; VILANI *et al.*, 2023), enquanto estudos históricos se apropriaram rapidamente do Antropoceno, a velocidade é bem menor com relação à apropriação do Capitaloceno.

A ideia de Capitaloceno foi uma das respostas apontando que o Antropoceno não estabelecia com precisão um marco histórico para seu início. Jason Moore (2016) ressaltou que o debate em torno da noção de Antropoceno e de Capitaloceno se baseia na ideia de que nossas histórias “[...] podem ser consideradas e narradas adicionando Humanidade (ou Sociedade) e Natureza, ou mesmo capitalismo e natureza”. Para ele, o argumento do Antropoceno

ainda se baseia no dualismo Natureza-Sociedade, no seu maior estágio de desenvolvimento. Ao propor o Capitaloceno como um contraponto viável para a análise histórica dos grandes processos de transformação planetária, posiciona a ideia como uma forma de compatibilizar grandes problemas ambientais como processos históricos a uma nova forma de escrever história que também precisa mudar sua forma de análise para entender melhor e de forma mais profunda essas mesmas mudanças ambientais. Eileen Crist (2016, p. 17) pontua que o Antropoceno é um desenvolvimento discursivo importante, que abriu a possibilidade de revermos o que chamou de “pobreza de nossa nomenclatura”. Crist (2016) critica a história que se apoderou do Antropoceno como uma forma de produção de conhecimento que se projeta não só para a conquista de espaços geográficos, mas também para o tempo geológico. O Capitaloceno, assim, emerge como uma noção que desconstrói o Antropoceno. As alterações profundas e globais que foram estabelecidas a partir da conversão planetária em natureza barateada acabou por construir outra necessidade para a pesquisa histórica, qual seja, prestar atenção a histórias sistemáticas ligadas a metabolismos, articulações ou coproduções de economias e ecologias, de histórias de humanos e não humanos. Essa é a perspectiva de Haraway ao propor que o Capitaloceno pode superar o aparato social do Antropoceno, que tende a ser pesadamente “burocrático e mecanicista” ao interpretar as mudanças planetárias (HARAWAY, 2016b, p. 53).²

A discussão em torno do capital e das suas consequências socioambientais na contemporaneidade foi pontuada, entre outros autores, por Latour e Chakrabarty (2020, p. 449) nos seguintes termos: “[...] saneamento, estratégias de saúde pública, medicamentos, controle de epidemias e pandemias – medidas garantidas pelo acesso à energia barata na forma de combustível fóssil, permitiram a sobrevivência de uma porcentagem maior de pobres”. McNeill e Engelke (2016) asseguram que o problema não consiste nos pobres e sim nos padrões de consumo dos mais abastados, com seu modo de vida que consome mais energia. Nesse sentido, Simon (2020, p. 3),

destaca que, no início do século XXI, os 45% mais pobres da população humana representavam 7% das emissões de gases de efeito estufa, enquanto os 7% mais ricos produziram 50%.

Moore (2016, p. 23) pontuou, assim, que o Capitaloceno representa uma nova era de interações singulares entre capitalismo e natureza; afinal, para ele, é possível “[...] ler a história do capitalismo, em parte, como uma sucessão de revoluções científicas que coproduziram ativamente naturezas históricas distintas através de fases sucessivas de acumulação de capital”. Moore (2016) redimensiona observações já feitas em torno da era do capital, como é o caso daquelas que Eric Hobsbawm (2015) pontuou, tais como a transição de um mundo eminentemente rural na metade do século XIX para uma realidade urbana no final do século XX, ou a organização capitalista da agricultura, que colocou a terra como dependente do capital (HOBSBAWM, 2015 p. 185). A emergência de uma natureza barateada, transformada em uma espécie de armazém empurrou as relações entre humanos e mundo não humano para a esfera interpretativa que entendeu que capital, império e ciência serviam para aprimorar o trabalho e a energia a serem obtidos de maneira não remunerada de todas as naturezas globais e locais ao alcance do poder do capital (MOORE, 2016 p. 9).

Antropoceno no Brasil

Para Jó Klanovicz e Claiton M. da Silva (2021, p. 14), com o advento do Antropoceno, “[...] a perspectiva do desenvolvimento como progresso e ideias correlatas passou a ser pensada sob novos olhares”. Logo, para pensar o Antropoceno no Brasil, Pádua (2017, p. 41) detalha a importância de três dimensões: “a ambiental, a cultural e a socioeconômica”. O Antropoceno à brasileira, nesse sentido, tem sido enredado pelas interações complexas e tensas de movimentos sociais, natureza como recurso e políticas de estado com desastres acumulados sob a égide do desenvolvimentismo. Solorzano, Brasil e Oliveira (2021) destacam que a devastação inicial da exploração de pau-brasil (*Paubrasília enchinata*) na Mata Atlântica teve

um impacto inferior ao impacto da inserção das monoculturas históricas, como a cana, o café ou a pecuária, ou os demais extrativismos, como o do carvão. Para Cabral e Bustamante (2016), no Brasil, o Antropoceno se manifestou inicialmente desencadeado pelas demandas agrícolas e extrativistas dos centros industriais europeus e norte-americanos.

Na visão de Antoine Acker e Georg Fischer (2018), o Brasil teve um papel peculiar e de dois sentidos no contexto do Antropoceno: por um lado, foi grande fornecedor de recursos naturais para a Grande Aceleração global; por outro, a crescente classe média brasileira buscou aproximar seus padrões de consumo aos dos EUA. Outro aspecto relevante para os autores tem sido o protagonismo nacional em projetos de grande escala de destruição ambiental, a exemplo da exploração de petróleo em águas profundas (ACKER; FISCHER, 2018). Os autores detalham a incapacidade de identificar o ponto no qual a exploração se transforma em superexploração, pondo em risco a sustentabilidade:

O problema histórico que está por trás do conceito de Grande Aceleração é precisamente que os humanos do século XX foram incapazes de identificar o ponto de inflexão após o qual sua intervenção nos ecossistemas se tornou uma força planetária desencadeando catástrofes ambientais irreversíveis. O Brasil é um bom exemplo para refletir sobre essa mudança de escala pela impressionante rapidez com que o país deu as costas às formas tradicionais de extrativismo para abraçar a produção e o consumo Antropoceno. (ACKER; FISCHER, 2018 p. 313).

Liz-Rejane Issberner e Philippe Marie Léna (2016) destacam que o Brasil é um dos poucos países que ainda apresentam superávit em termos de biocapacidade, mesmo tendo servido ao impulsionamento do desenvolvimento industrial interno e de outros países à custa de sua biodiversidade continental. Conforme Pádua (2017, p. 48), o Brasil se conecta ao processo da Grande Aceleração nos anos 1950, quando o então presidente da república, Juscelino Kubitschek (1955-1960),

alinhado ao contexto desenvolvimentista mundial, defendeu e incentivou políticas de crescimento econômico intensas no país. Para Pádua (2017, p. 32):

Diferentemente da primeira fase do Antropoceno, a inserção do Brasil na Grande Aceleração não se limita a fornecer produtos primários para o crescimento de outras regiões do planeta. A mudança em seus padrões internos de produção e consumo também foi notável. O Brasil nunca deixou de ser um importante exportador de produtos primários. No entanto, o crescimento da população e da urbanização gerou um mercado interno bastante atrativo.

E continua:

Desde seu início, a participação do Brasil na Grande Aceleração é caracterizada por importantes desequilíbrios. A pura velocidade da chamada “modernização” ocorreu no contexto de uma sociedade com grande percentual de população pobre e vulnerável. Desde o início, as instituições e entidades governamentais ainda eram mantidas pelo tradicional elitismo herdado da formação do país. O grande êxodo rural causado principalmente pela industrialização da agricultura, por exemplo, não foi acompanhado de políticas voltadas para acolher ao mundo urbano, de forma minimamente decente, a massa de pessoas deslocadas do campo. O resultado lógico foi o aumento de comunidades informais (as favelas) nas encostas, manguezais e outros espaços desvalorizados nas cidades. Além disso, o caos urbano da favela tornou-se o *locus* ideal para o tráfico de drogas e a criminalidade (PÁDUA, 2017 p. 33).

Pádua (2017, p. 36) também afirma que, mesmo que uma fase mais consciente do Antropoceno (o Antropoceno 3.0) seja ainda incerta, toda análise histórica não aponta para uma transição rumo a um futuro mais sustentável no Brasil. O autor, contudo, afirma que, em comparação com outros países, o Brasil dispõe

de uma situação mais favorável, já que apresenta ativos ecológicos que podem ser explorados para a geração de energias renováveis ou pela densidade demográfica ainda baixa quando aproximada a de outros países emergentes.

A Grande Aceleração do Antropoceno teria o Brasil como um dos epicentros globais. Isso porque, em comparação com outras nações, a partir dos anos 1950, o país experimentou a dinamização extremamente acelerada nos campos socioambiental, político, econômico e sociocultural que estão consubstanciados em radicais mudanças de padrões de produção e de consumo.

Algumas grandes evidências

Entre as evidências que permitem ler a Grande Aceleração do Antropoceno desde a segunda metade do século XX estão, conforme apontam McNeill e Engelke (2016): o salto de 40 milhões de carros no mundo em 1940 para 850 milhões no final do século; uma população mundial que triplicou de tamanho no mesmo período; a produção de plástico, que passou de 1 milhão de toneladas para 300 milhões de toneladas; maior desmatamento para dar lugar à expansão da agricultura mecanizada e quimicizada; urbanização e maior demanda por energia.

O risco de uma grande extinção em processamento no presente também habita o rol dessas evidências. Para Elizabeth Kolbert (2015), alterações jamais realizadas por outra criatura têm acelerado o desaparecimento de espécies da fauna e da flora em ritmo acelerado desde o final do século XIX. A sexta extinção em massa, para Geraldo Ceballos, Ehrlich e Raven (2020 p.13596):

Pode ser a ameaça ambiental mais séria à persistência da civilização, porque é irreversível. Milhares de populações de espécies de animais vertebrados criticamente ameaçadas foram perdidas em um século, indicando que a sexta extinção em massa é causada pelo homem e está acelerando. A aceleração da crise de extinção é certa por causa do crescimento ainda rápido do número de humanos e das taxas de consumo. Além disso, as espécies

são elos nos ecossistemas e, à medida que caem, as espécies com as quais interagem provavelmente também desaparecerão. Cerca de 94% das populações de 77 espécies de mamíferos e aves à beira da extinção foram perdidas no século passado. Supondo que todas as espécies à beira do abismo tenham tendências semelhantes, mais de 237.000 populações dessas espécies desapareceram desde 1900.

Os autores acreditam que a sexta extinção em massa se acelera por três razões: espécies no limite de extinção serão extintas em breve; espécies em extinção compartilham ambientes com alta influência humana, sugerindo colapso da biodiversidade local; e, por fim, extinção gera extinção em função das interações ecológicas entre as espécies. Aaron Hogue e Kathryn Breon (2022) citam a lista da IUCN, criada, em 1964, como banco de dados global mais abrangente sobre o estado de conservação de espécies que foram cientificamente avaliadas para identificar o percentual de espécies ameaçadas afetadas pelas cinco principais categorias de ameaças (mudança climática, poluição, superexploração, destruição de habitat e espécies invasoras/doenças/genes); para eles, a destruição de habitat é o fator que mais ameaça as espécies, compreendendo risco para nove em cada dez espécies. Nesse sentido, lembram que:

Devemos priorizar encontrar maneiras de reduzir significativamente nossa pegada de terra e outras contribuições para a destruição do habitat. Sempre que possível, devemos buscar soluções que tenham o potencial de produzir as maiores reduções na destruição de habitats e/ou reduzir várias categorias de ameaças simultaneamente. (HOGUE; BREON, 2022, p. 7).

Já a crise climática vem acompanhada de crises sociais, econômicas, políticas e culturais, na medida em que tem implicações para o deslocamento de populações, ruptura de comunidades tradicionais, distribuição injusta de bens ambientais, ameaças severas à biodiversidade, construindo, inclusive, uma

geopolítica socioambiental profundamente desigual (CHAKRABARTY, 2014). Latour e Chakrabarty (2020, p. 448) apontam o aspecto de padrão de consumo especialmente da crescente classe média mundial para importantes mudanças antropocêntricas que levam a incrementar a grande aceleração.

Se a Grande Aceleração do Antropoceno trouxe para frente do palco os cenários e a poluição, desigualdade, injustiça ambiental, luta encarniçada pelo acesso aos bens ambientais, extinção e risco como eventos históricos, com desdobramentos que, de um ponto de vista ecocrítico, permitem pensar o século XXI no âmbito de uma crise das temporalidades (já apontada pela história da historiografia) mas também como uma contemporaneidade profícua na produção de distopias, essas mesmas grandes evidências do presente de crise têm permitido leituras alternativas, críticas e que apontam para saídas e futuros ambientalmente viáveis.

Um Antropoceno vívido

A história como *cursus temporum*, na perspectiva de Rotenstreich (1987) chama para si uma responsabilidade ética em relação à ideia e contemporaneidade e de mudança. Nesse sentido, podemos pensar o Antropoceno e noções que dele derivam como produtores de sentidos e projetos para futuros de mudança. Um Antropoceno consciente de si tem sido aquele responsável pela produção filosófica, científica, artística e teológica, acompanhadas de ativismos e mobilizações intergeracionais em torno das questões climáticas globais. A leitura da regularidade dos sistemas terrestres realizada sobre os últimos 10 mil anos do Holoceno nos arremessa para o desafio de lidar com os limites planetários e para a ideia de que o planeta estará mais quente (HAMILTON, 2016; STEFFEN *et al.*, 2015; PERSSON *et al.*, 2022).

Parte significativa do que fazer reside, nesse momento, em mobilizar-se e refletir acerca desses problemas, reivindicando para a esfera das comunidades epistêmicas não apenas a função de trabalhar com a promoção de uma

leitura interdisciplinar acerca das crises mas também prestar atenção em histórias situadas em resistências, alternativas, resiliências e práticas de sustentabilidade.

Anthony Barnosky e Elizabeth Hadly (2014, p. 2) lançaram um chamamento em torno de parte dessa perspectiva, intitulado *Consenso Científico Sobre a Manutenção dos Sistemas de Suporte de Vida da Humanidade no Século 21*, fundamentando a necessidade dessa elaboração a partir de cinco pilares, a saber, perturbação climática, extinções, perda da diversidade do ecossistema, poluição, crescimento da população humana e consumo de recursos. Não é possível mensurar o apelo desse chamado; porém, é importante adicionar a ele a dimensão ética e estética abertas pelo contexto antropocênico. Uma história da contemporaneidade desses movimentos que apela ética e esteticamente para a reflexão em torno do Antropoceno está para ser escrita. São eventos renovados que ora se aproximam, ora se afastam das agendas comuns dos ambientalistas do século XX, mas com novas identificações. Entre esses grupos, pontuamos, no norte global, os Rebeldes da Extinção, o *Fridays for Future*, os movimentos de decrescimento econômico, performances e exposições artísticas.³ No sul global, perspectivas e visões de mundo como o *Buen Vivir* (SKEWES, 2017), a visibilidade e, especialmente, a legitimidade de uma produção literária e filosófica indígena que tem impulsionado críticas importantes às ciências e à filosofia ocidentais.

Do ponto de vista desses movimentos, há de se considerar, também, as estratégias de resistência e resiliência de diversos grupos indígenas ou tradicionais, que habitam, a partir de diferentes perspectivas, o mundo. Ailton Krenak, por exemplo, oferece muitos desafios à leitura catastrofista do Antropoceno, quando faz questão de lembrar que, enquanto não indígenas se perguntam sobre o fim da humanidade e do planeta, indígenas latino-americanos já habitam um mundo destruído há mais de 500 anos.

Considerações Finais

Ante a hegemonia de quatro ou cinco variedades de grãos, alçados pelo Capitaloceno às gôndolas de supermercados, comunidades recriam laços em hortas urbanas, retomam práticas culturais como trocas de sementes, recriam territórios material e simbolicamente com suas plantas tradicionais que servem como alimento, remédio ou práticas religiosas. Há diferentes Antropocenos desde o momento em que a noção é publicada, considerando, justamente, o movimento de mão dupla da construção de interpretações sobre a crise socioambiental da contemporaneidade. A noção semeia uma maior complexidade na interpretação das relações entre humanos e não humanos, com reflexos diretos para a distinção humanos-mundo natural enraizada no pensamento ocidental. Isso não significa dizer que o Antropoceno seja um conceito que flerta com outras teorias como a decolonial ou os estudos subalternos; o que ele estabelece são as oportunidades de construir pontes entre essas perspectivas e formas mais estanques de se pensar essa dualidade moderna, na medida em que abala as estruturas da dualidade.

Notas

1 Outras revistas têm surgido. Até o momento, podemos citar *Anthropocene* (grupo SAGE), *Anthropocene Science*, *Anthropocena* – Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica.

2 Ressaltamos que o despertar dessas noções epocais continua se intensificando. Ximena Sevilla (2023), a partir de uma perspectiva decolonial, observa que falar de Capitaloceno implica, também, construir uma abordagem que ainda permanece tecendo uma leitura superficial sobre questões ambientais porque não permite entender como indígenas e povos coloniais do sul global renovam suas ligações comunitárias com suas terras devastadas, ou como práticas indígenas são capazes de reconstruir ecologias culturais do espaço para restaurar suas biorregiões (H-NET ANNOUNCEMENTS, 2023).

3 Uma das exposições marcantes voltadas ao tema é a de artista plástica argentina Monica Girón, *Querandí Connections*, da coleção do Museu de Arte Moderna de Buenos Aires.

Referências

- ACKER, Antoine; FISCHER, Georg. Presentation: Historicizing Brazil's Great Acceleration. **Varia Historia**, v. 34, n. 65, p. 307-314, ago. 2018.
- ARRUDA, Gilmar. Bacias hidrográficas, história ambiental e temporalidades. *Revista de História regional*, Ponta Grossa, v. 20, n. 2, p. 209-231, 2015.
- BARNOSKY, Anthony D.; HADLY, Elizabeth. A. Problem solving in the Anthropocene. **The Anthropocene Review**, v. 1, n. 1, p. 76-77, 2014.
- BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva**. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.
- BERKHOUT, Frans. Anthropocene futures. **The Anthropocene Review**, v. 1, n. 2, p. 154-159, 2014.
- BONNEUIL, Christophe. The geological turn: narratives of the Anthropocene. *In: HAMILTON, Clive; BONNEUIL, Christophe; GEMENE, François (ed.). The Anthropocene and the Global Environmental Crisis: Rethinking Modernity in a New Epoch*. Lonon: Routledge, 2015. p. 17-31.
- BUELL, Lawrence. **The Environmental Imagination**. Boston: Belknap Press, 1995.
- BUTLER, David R. The Anthropocene: A Special Issue. **Annals of the American Association of Geographers**, v. 111, n. 3, p. 633-637, 16 abr. 2021.
- CABRAL, Diogo de Carvalho; BUSTAMANTE, Ana Goulart (org.). **Metamorfoses florestais: culturas, ecologias e as transformações históricas da Mata Atlântica**. Curitiba: Editora Prismas, 2016.
- CEBALLOS, Gerardo; EHRLICH, Paul R.; RAVEN, Peter H. Vertebrates on the brink as indicators of biological annihilation and the sixth mass extinction. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 117, n. 24, p. 13596-13602, 16 jun. 2020.
- CHAKRABARTY, Dipesh. Climate and capital: On conjoined histories. **Critical Inquiry**, v. 41, n. 1, p. 1-23, 2014.
- CRIST, Eileen. The poverty or our nomenclature. *In: MOORE, Jason (ed.). Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland: PM Press, 2016. p. 14-33.
- CRONON, William. Los Usos de la Historia Ambiental. **Revisão da História**, v. 17, n. 3, p. 1-22, 1993. Disponível em: http://www.huellasdeeu.com/ediciones/edicion3/3_Cronon_p.27-43.pdf. Acesso em: 10 maio. 2022.
- CRUTZEN, Paul J. The “Anthropocene”. *In: CRUTZEN, Paul J. Earth system science in the anthropocene*. Berlin: Springer, 2006. p. 13-18.
- CRUTZEN, Paul; STOERMER, Eugene. The “Anthropocene”. *IGBP Newsletter*, Stockholm, n. 41, p. 17-18, 2000.
- CRUTZEN, Paul; STEFFEN, Will. How long have we been in the Anthropocene Era? *Climatic Change*, v. 61, n. 3, p. 251-257, 2003.
- DANTAS, Marcelo E.; COELHO NETTO, Ana L. Resultantes geo-hidroecológicas do ciclo cafeeiro (1780-1880) no médio vale do rio Paraíba do Sul: uma análise quali-quantitativa. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 19, p. 61-78, 1996.
- DEAN, Warren. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- FREYESLEBEN, Alice F. A Terra na história e a história na Terra: desdobramentos da noção de Antropoceno na narrativa histórica. (Tese em História) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História. – Curitiba, 2022.
- H-NET ANNOUNCEMENTS. Disponível em: <https://networks.h-net.org/h-announce> Acesso em: 21 ago. 2023.

- HAMILTON, Clive. The theodicy of the “Good Anthropocene”. **Environmental Humanities**, v. 7, n. 1, p. 233-238, 2016.
- HARAWAY, Donna. *When Species Meet*. Minnesota: The University of Minnesota Press, 2008.
- HARAWAY Donna. *Staying with the trouble: making kin in the Chthulucene*. Duke: Duke University Press, 2016.
- HARAWAY, Donna. *Staying with the Trouble: Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene*. In: MOORE, Jason (ed.). **Anthropocene or Capitalocene?** Nature, History, and the Crisis of Capitalism. Oakland: PM Press, 2016b. p. 34-77.
- HOBSBAWM, Eric. **A era do capital: 1848-1875**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- HOGUE, Aaron S.; BREON, Kathryn. The greatest threats to species. **Conservation Science and Practice**, [s. l.], p. e12670, 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/csp2.12670>. Acesso em: 17 maio 2022.
- ISSBERNER, Liz-R.; LÉNA, Philippe M. **Brazil in the Anthropocene: Conflicts Between Predatory Development and Environmental Policies**. [S. l.]: Taylor & Francis, 2016.
- KLANOVICZ, Jo; SILVA, Claiton M. da. Em torno do desenvolvimento comunitário e Antropoceno. In: KLANOVICZ, Jo; SILVA, Claiton M. da. (org.) **Antropoceno e Desenvolvimento Comunitário**. São José: Editora Sobre o Tempo, 2021. p. 13-26.
- KOLBERT, Elizabeth. **A sexta extinção: uma história não natural**. São Paulo: Intrínseca, 2015.
- KRENAK, Ailton. **O amanhã não está à venda**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.
- LATOUR, Bruno. *A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos*. Bauru: Edunesp, 2017.
- LATOUR, Bruno. *Onde aterrar? Como se orientar politicamente no Antropoceno*. Rio de Janeiro: Bazar do tempo, 2020.
- LATOUR, Bruno *et al.* Para distinguir amigos e inimigos no tempo do Antropoceno. **Revista de Antropologia**, v. 57, n. 1, p. 11-31, 2014.
- LATOUR, Bruno; CHAKRABARTY, Dipesh. Conflicts of Planetary Proportion – A Conversation. **Journal of the Philosophy of History**, v. 14, n. 3, p. 419-454, 2020. 2021.
- LEFF, Enrique. *Ecologia Política: uma perspectiva latino-americana*. **Desenvolvimento e meio ambiente**, Curitiba, v. 35, p. 29-64, 2015.
- LOPES, Alfredo R. S.; VIANA Jr., Mário M. O Antropoceno como Regime de Historicidade. **Revista Brasileira de História & amp. Ciências Sociais**, [S. l.], v. 12, n. 23, p. 9-24, 2020.
- MCNEILL, John R.; ENGELKE, Peter. **The great acceleration**. Cambridge: Harvard University Press, 2016.
- MOORE, Jason (ed.). **Anthropocene or Capitalocene?** Nature, History, and the Crisis of Capitalism. Oakland: PM Press, 2016a.
- MOORE, Jason. *The Rise of Cheap Nature*. **Sociology Faculty Scholarship 2**. Binghamton, 2016b.
- PÁDUA, José A. As bases teóricas da história ambiental. **Estudos avançados**, v. 24, n. 68, p. 81-101, 2010.
- PÁDUA, José A. *Vivendo no Antropoceno: incertezas, riscos e oportunidades*. In: MUSEU DO AMANHÃ. Disponível em: <https://museudoamanha.org.br/livro/10vivendo-no-antropoceno.html> Rio de Janeiro: MA, 2015. Acesso em: 21 ago. 2023.
- PÁDUA, José A. *Brazil in the History of the Anthropocene*. **Brazil in the Anthropocene: Conflicts between predatory development and**

- environmental policies. New York: Routledge, 2017. p. 19-40.
- PERSSON, Linn *et al.* Outside the Safe Operating Space of the Planetary Boundary for Novel Entities. **Environmental Science & Technology**, v. 56, n. 3, p. 1510-1521, 1 fev. 2022.
- RANGEL, Marcelo de M. A urgência do ético: o giro ético-político na teoria da história e na história da historiografia. **Ponta de Lança**, São Cristóvão, v. 13, n. 25, p. 27-46, jul./dez. 2019.
- ROCKSTRÖM, Johan *et al.* Planetary boundaries:exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, v. 14, n. 2, art. 32, 2009.
- ROSE, Deborah. Multispecies knots in ethical times. *Environmental Philosophy* 9, n. 1, p. 127-140, 2012.
- ROTENSTREICH, Nathan. Time and Meaning in History. Boston: D. Reidel, 1987.
- RUDDIMAN, W. F. The Anthropogenic Greenhouse Era Began Thousands of Years Ago. *Climatic Change* 61, p. 261–293, 2003.
- SEVILLA, Ximena. **Call for papers**. WCEH 2024. H-Net Announcements, 2023.
- SMITH, Bruce D.; ZEDER, Melinda A. The onset of the Anthropocene. *Anthropocene*, v. 4, p. 8-13, 2013.
- SILVA, André L. C. da.; LOPES, Gabriel. Entre horizontes e sedimentos: o impacto do Antropoceno na História a partir de Chakrabarty e seus interlocutores. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha*, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 348–396, 2021.
- SILVA, Wallace Marcelino da; MACHADO, Carlos José Saldanha.; VILANI, Rodrigo Machado. A História Ambiental e as Eras do Homem e do Capital. **Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 114-142, 2023.
- SIMON, Zoltán Boldizsár. The limits of Anthropocene narratives. **European Journal of Social Theory**, v. 23, n. 2, p. 184-199, 2020.
- SKEWES, Juan Carlos. **El Buen Vivir: interculturalidades y mundialización**. Curitiba: Editora da UFPR, 2017.
- SOLORZANO, Alex; BRASIL, Lucas Santa Cruz de Assis; OLIVEIRA, Rogério Ribeiro de. The Atlantic Forest Ecological History: From Pre-colonial Times to the Anthropocene. In: MARQUES, M. C. M.; GRELE, C. E. V. **The Atlantic Forest: History, Biodiversity, Threats and Opportunities of the Mega-diverse Forest**. Cham: Springer, 2021. p. 25-44.
- STEFFEN, W. et al. The Anthropocene: Are humans now overwhelming the great forces of Nature? *Ambio*, n. 36, p. 614–621, 2007.
- STEFFEN, Will *et al.* The Anthropocene: conceptual and historical perspectives. **Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, v. 369, n. 1938, p. 842-867, 13 mar. 2011.
- STEFFEN, Will *et al.* Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. **Science**, v. 347, n. 6223, p. 1259855, 13 fev. 2015.
- SYVITSKI, J. *et al.* Extraordinary human energy consumption and resultant geological impacts beginning around 1950 CE initiated the proposed Anthropocene Epoch. **Commun Earth Environ**, v. 1, p. 32, 2020.
- TADDEI, Remo. Habitar um futuro que não repetirá o passado. **Piscograma**, São Paulo, n. 14, p. 119-127, jul. 2020.
- TADDEI, Renzo. No que está por vir, seremos todos filósofos-engenheiros-dançarinos ou não seremos nada. **Moringa**, v. 10, n. 2, p. 65-90, 2019.
- TSING, Anna. Margens indomáveis: cogumelos como espécies companheiras. **Ilha Revista de Antropologia**, v. 17, n. 1, p. 177-201, 2015.

- TURIN, Rodrigo. A “catástrofe cósmica” do presente: alguns desafios do antropoceno para a consciência histórica contemporânea. *In*: MULLER, Angélica; IEGELSKI, Francine. **História do tempo presente: mutações e reflexões**. Rio de Janeiro: FGV, 2022. p. 141-163.
- TRISCHLER, Helmut. Anthropocene: exploring the future of the age of humans. *RCC Perspectives*, Munich, n. 3, 2013.
- ULLOA, Astrid. Environment and development: Reflections from Latin America. *In*: PERREAULT, Tom; BRIDGE, Gavin; McCARTHY, James (org.). **The Routledge Handbook of Political Ecology**. London: Routledge, 2015. p. 320-331.
- VAN DOOREN, Thom; ROSE, Débora Bird B. Lively ethography: storying animist worlds. **Environmental Humanities**, v. 8, n. 1, p. 77-94, 2016.
- VEIGA, José Eli da. A primeira utopia do antropoceno. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, p. 227-246, 2017.
- WORSTER, Donald. Para fazer história ambiental. **Revista Estudos Históricos**, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1 dez. 1991.
- ZALASIEWICZ, Jan *et al.* The New World of The Anthropocene. **Environmental Science and Technology**, v. 44, n. 7, p. 2228-2231, 2010.