

## **A DIFÍCIL CONCILIAÇÃO ENTRE QUESTÕES CLIMÁTICAS E O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO**

**ÁGUEDA MITSUE SANO**  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)

**THIAGO COUFAL**  
PPGAD - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

# A DIFÍCIL CONCILIAÇÃO ENTRE QUESTÕES CLIMÁTICAS E O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

## RESUMO:

As discussões acerca dos impactos humanos para o equilíbrio da Terra, temerosas da sustentabilidade da vida na mesma, tem se expandido na academia. Isto não é diferente para as Ciências Administrativas, que, recorrentemente, pautam as “inovações sustentáveis”. Este ensaio teórico tem como objetivo estabelecer uma ligação entre as questões ambientais e climáticas e o desenvolvimento do capitalismo, para com este tópico, sob a luz das Teorias Organizacionais, especialmente as de maior impacto nas organizações contemporâneas, buscar indicar caminhos teóricos que poderiam orientar acadêmicos interessados neste sentido.

Palavras-chave: Antropoceno; Teorias Organizacionais, Tecnologia e Sustentabilidade, Inovação.

## INTRODUÇÃO:

Às vésperas da virada do milênio, Crutzen e Stoermer (2000, p. 113-114), apresentaram uma série de efeitos antropogênicos no solo e na atmosfera desta biosfera, a qual conhecemos como Terra, que vão desde o aumento exponencial da urbanização, nos últimos três séculos, a modificações de ciclos geoquímicos em grandes sistemas aquíferos. Isto inclui a extinção de várias espécies, uso de mais de 50% da água fresca pelos humanos, efeito estufa e buraco na camada de ozônio. Naquela época, a humanidade já havia transformado de 30% a 50% da *superfície* da Terra (grifo nosso). Para os cientistas, notadamente desde o século XVIII, coincidente com o advento da máquina a vapor e o capitalismo industrial, os efeitos das ações humanas tornaram-se bem notórios. Se até então, as bactérias seriam as principais responsáveis pelas transformações planetárias e evolução ecológica (Haraway, 2015), nos últimos 300 anos, a humanidade se apresenta como a nova maior força geológica em termos de escala, velocidade e complexidade (Crutzen & Stoermer, 2000; Silva & Arbilla, 2018).

Diante do levantamento realizado, os cientistas Paul Crutzen e Eugene Stoermer propuseram o termo Antropoceno, que traz consigo as discussões que orbitam esta ideia de uma nova era geológica na qual a ação humana é a responsável por mudanças biofísicas no planeta Terra (Ferrão, 2017; Silva & Arbilla, 2018; Alcântara et al, 2021). Alcântara et al (2021) e Silva & Arbilla (2018) reforçam que as preocupações que antecederam o surgimento do termo deram os primeiros alertas na segunda metade do século XX, principalmente após a “grande aceleração”, na década de 1950. Sucessora do Holoceno, a “era dos seres humanos” ainda não obteve unanimidade da comunidade científica para datar seu início. As divergências variam entre o início da agricultura, o advento da máquina à vapor e o início do capitalismo industrial e a grande aceleração (Ferrão, 2017; Alcântara et al, 2021), marcos de mudanças nas formas da humanidade se relacionar ambiental, social, econômica e politicamente. É consenso, porém, que as humanidades estão exercendo forte influência na governança do sistema terrestre. Diante disso, surge o questionamento das categorias “humano” e “natureza”, da intencionalidade das ações da humanidade e se impõem a necessidade de debater sobre novos paradigmas éticos e sobre a espécie humana como uma das espécies da natureza, co-habitantes do planeta e submetidas ao seu sistema (Ferrão, 2017).

A crise ambiental, marcada por fenômenos como mudanças climáticas, poluição e esgotamento de recursos naturais, impõe desafios significativos à sociedade e às organizações. O debate sobre como as organizações (empresas, ONGs, governos) podem enfrentar esses desafios vem se intensificado, levando a uma revisão das práticas empresariais, gestão de recursos e estratégias organizacionais. Conferências e tratados internacionais apontam o papel das

organizações, pois elas são tratadas tanto como causas quanto como potenciais soluções para esses problemas (Portilho, 2005).

Nesse contexto, há quem aposte nos avanços tecnológicos como uma possível solução para a crise climática. A expectativa de que, ao incluir a sustentabilidade como integrante das cadeias de valor das empresas, o aperfeiçoamento de produtos e a adoção de novas práticas e processos na produção e no consumo, haveria a possibilidade de se conciliar desenvolvimento econômico e redução dos impactos ambientais. A esperança, nesse sentido, é de que, aproveitando-se a onda de inovações tecnológicas quase constante desde os anos 1970, a questão climática poderia ser superada apenas intervindo no eixo produção-consumo.

Esta concepção, no entanto, se contrapõe com um certo acúmulo de conhecimento sobre o papel socioeconômico do desenvolvimento tecnológico. E é neste sentido que propomos este trabalho. Tentaremos recuperar as definições acerca de meio-ambiente, capitalismo, tecnologia e desenvolvimento, destacando suas relações e os articulando com concepções de desenvolvimento, no século XXI que, de uma forma ou de outra, pode ser o fim do Antropoceno.

## **1. CAPITALISMO, INOVAÇÃO E ALTERNATIVAS**

Quanto os pensamentos iluministas positivaram e instrumentalizaram o uso de elementos não humanos em prol da satisfação humana, secularizando o conhecimento e colocando a espécie humana como eixo central, automaticamente subjugarão todos os demais elementos existentes ao domínio da humanidade. A positivação do conhecimento e das ciências e o domínio da natureza eram eixos centrais dos pensamentos iluministas. A concepção de modernidade está fundamentada na transformação do espaço natural substituindo-o por criações humanas. Tudo o que remetia ao estado natural, começou a ser considerado primitivo, negativo. O sistema capitalista é fruto da convergência das ideias iluministas e compartilha, em sua origem, vários desses ideais (Harvey, 2008; Quijano; 2005).

O Capitalismo, segundo Harvey (2008), é um processo que reproduz a vida social por meio da produção – e consumo – de mercadorias. Dinâmico, está em constante adaptação e constrói sua própria geografia histórica, revestido de um poder criador, mas se valendo da destruição para o seu desenvolvimento. Em particular, no período compreendido entre o pós-guerra e início da década de 1970 um conjunto de práticas de trabalho, tecnologia, configuração de poderes político-econômicos e hábitos de consumo levaram a um modelo de acumulação mais “flexível” (Harvey, 2008, p. 119). Tal flexibilidade implica em mudanças e variações nos processos de produção, nas relações com o trabalho, na localização das organizações, na variedade de produtos e nas formas de consumo. Seu objetivo principal é orientado para o lucro, refletido no conceito eurocêntrico de desenvolvimento. A crise seria, portanto, a ausência do desenvolvimento. Na busca incessante pelo lucro, os capitalistas atravessam fronteiras geográficas à procura de novos mercados consumidores, forças de trabalho excedentes e mais baratas, e facilidade na exploração de recursos naturais e uso do solo.

Em termos de análise do avanço tecnológico contemporâneo, dois autores são celebrados por suas contribuições em localizar seus papéis nas atuais organizações: Joseph Alois Schumpeter e Alvin Toffler. Ambos preocupados com o funcionamento das organizações modernas, em um mundo de acelerada modernização. O primeiro, com uma visão sistêmica, de que forma a empresa se enquadra em um contexto mais amplo; o segundo, pensou a organização em si e que transformações internas seriam desejáveis no contexto antevisto.

Schumpeter (1997) introduz às ciências econômicas o conceito de destruição criadora, intimamente relacionado ao desenvolvimento econômico. Partindo de uma visão holística da economia, ele a descreve a partir de um estado de equilíbrio “ideal”, no qual os agentes econômicos atendem reciprocamente toda a correlação de produção e consumo. Para o autor, esse estado não representa um objetivo, mas um desafio para a estabilidade da sociedade, uma vez que, nesse estado, não há progresso econômico. Este equilíbrio, representado por um fluxo circular, no

entanto, é posto à prova sempre que, nas palavras do autor, combinações novas surgem, a partir das inovações. Estas inovações, que podem ocorrer em diferentes etapas do ciclo produtivo, ameaçam a estabilidade econômica ao alimentar a competitividade entre as empresas, modificando processos e abrindo novos mercados consumidores. Isto é descrito como a destruição criadora, o processo pelo qual dados da realidade se tornam obsoletos e não usuais, substituídos por “novas combinações”. Assim, Schumpeter descreve um modelo econômico capitalista no qual a inovação tecnológica possui uma função vital para a sobrevivência do sistema.

No mesmo sentido, Toffler, em *A Empresa Flexível* (n.d.), discute seu prognóstico para um período histórico em que a inovação tecnológica apresenta uma drástica aceleração. Em outras palavras, em que o equilíbrio econômico havia sido rompido e o risco que tal movimento expunha as organizações que lhe eram contemporâneas. Para superá-lo, estas devem adaptar-se, substituindo suas estruturas burocráticas por uma *adhocracia*<sup>1</sup>, priorizando a flexibilidade de resposta ao estresse, produtiva e de relações de trabalho. O autor advoga que, neste contexto superindustrial, o sucesso das organizações depende de empreendedores, justamente aqueles que se aventuram em inovar, condicionados à nova flexibilidade organizacional.

Esses autores centralizam a inovação, os avanços tecnológicos, como causa ou consequência das crises econômicas. Contudo, também denotam uma função sistêmica do capitalismo, seu sustento e desenvolvimento. Nesse sentido, em que a crise é reconhecida como parte fundamental e intrínseca do sistema capitalista, a crise climática vigente poderia ser um estímulo para o surgimento de novos processos e produtos (inovações) que favoreceram a sustentabilidade e seu próprio desenvolvimento.

Isto tem se mostrado parcialmente verdade, visto que essas inovações vêm ocorrendo. No entanto, não de forma satisfatória ou resolutiva para a questão ambiental (United Nations, 2023). Uma explicação para este fato pode ser pautada a partir dos autores supracitados, uma vez que, o avanço tecnológico está relacionado à sustentabilidade econômica do sistema. Por vezes, transfere a responsabilidade ao consumidor com a perspectiva do consumo sustentável/verde, ou restringe à sustentabilidade à tecnologia do produto, desconsiderando todos os demais elos do sistema produtivo capitalista (Portilho, 2005). Sob o ponto de vista da sustentabilidade planetária, no entanto, as inovações não podem ser tratadas puramente como solução.

## **2. CAPITALISMO E MEIO AMBIENTE**

A relação entre capitalismo e meio ambiente tem sido objeto de intensos debates nas ciências sociais e ambientais. No cerne dessa discussão, está a forma como o sistema capitalista se organiza e as consequências que essa organização gera para os recursos naturais e a sustentabilidade ambiental. Este tópico tem como objetivo analisar a dinâmica entre capitalismo e meio ambiente, destacando as principais críticas ao modelo econômico vigente, a exploração dos recursos naturais e as crises ambientais resultantes dessa interação.

O estudo de Alcântara et al (2021) demonstra que os impactos das ações humanas sobre a biosfera têm sido objeto de estudos em diferentes campos, ampliado por pesquisas nas áreas de ciências sociais e políticas, filosofia e antropologia. Isso corrobora com o entendimento do corpo de pesquisadores que o capitalismo (objeto de estudo das humanidades) precisa estabelecer correlações integradas com outras áreas do conhecimento, principalmente às Ciências Naturais e da Terra. E da consciência de que as mudanças climáticas não restringem suas preocupações à ecologia, mas incorporam questões sociais, econômicas e políticas.

O capitalismo, enquanto sistema econômico, tem como princípio fundamental a busca incessante pelo lucro, o que leva à exploração contínua dos recursos naturais. Tende a se expandir indefinidamente, consumindo recursos e impondo uma lógica de produção que não leva em conta os limites ecológicos. O foco capitalista no acúmulo de capital impõe uma relação de dominação sobre o meio ambiente, onde os recursos naturais são tratados como simples mercadorias, ou, pior, são reificados e apropriados sem qualquer consideração pelas suas funções ecológicas e a

sustentabilidade a longo prazo. Quando as crises climática e ambiental são relacionadas a um colapso do sistema capitalista elas ganham destaque. As consequências ambientais provocadas pelas ações humanas associadas ao capitalismo ganham interesse à medida em que ameaçam o próprio capitalismo – e não a habitabilidade de qualquer espécie, neste planeta – e adquirem potencial para provocar uma crise de custos. (Löwy, 2013; O' Connor; 2022)

Os alertas ambientais e os impactos das ações humanas sobre o planeta Terra se intensificaram após o fenômeno da Grande Aceleração (Alcântara Et Al, 2021; Crutzen & Stoermer, 2000; Ferrão, 2017; Silva & Arbilla, 2018). Fenômeno este ocorrido no período de crescimento econômico sem precedentes, mas também, do uso de fontes energéticas não renováveis (principalmente combustíveis fósseis), da urbanização, dos desmatamentos e danos aos biomas, do uso dos solos, da concentração de resíduos gerados pelas ações antropogênicas nas águas, solo e atmosfera (Silva & Arbilla, 2018). Foi um período no qual se despontavam processos de globalização e internacionalização de mercadorias, recursos e informações, se passava a Terceira Fase da Revolução Industrial, começava o capitalismo global! Sobre este período, Harvey (2008), afirma que as ideias iluministas foram ressignificadas pelo capitalismo corporativista na defesa de modernidade, tecnologia e progresso. Paradoxalmente, à medida que a informação se tornava mais acessível e novas tecnologias surgiam, o esgotamento do planeta Terra se acelerava exponencialmente. O período da Grande Aceleração-Época de Ouro do Capitalismo-Terceira Revolução Industrial oferece marcadores que representam um marco de mudança no equilíbrio do planeta (Silva & Arbilla, 2018). Pode-se, assim, estabelecer uma correlação direta entre o crescimento do capitalismo e da pegada de carbono<sup>ii</sup>.

A crítica ambiental ao capitalismo se aprofundou na segunda metade do século XX, sob os argumentos que o capitalismo contemporâneo, ao buscar maximizar o valor de troca e reduzir os custos de produção, acaba degradando a natureza e aprofundando a desigualdade social (Löwy, 2013; Portilho, 2005). A ideia de que a natureza pode ser "explorada indefinidamente" não apenas ignora os limites planetários<sup>iii</sup>, mas também ignora os impactos sociais e econômicos dessa exploração para as populações mais vulneráveis. A crise ecológica contemporânea, incluindo mudanças climáticas, poluição e extinção de espécies, é uma manifestação direta dessa lógica insustentável. (Alcântara et al, 2021; Bailão, 2023; Ferrão, 2017)

Apesar disso, o que se vê, além de movimentos organizados e iniciativas que buscam uma produção mais sustentável, é uma sociedade do consumo que continua a consumir e a acumular mercadorias. Do outro lado, as classes dominantes continuam acumulando riquezas. Enquanto a biosfera acumula degradação de seu estado natural e resíduos dos processos de produção-consumo-produção. Iniciativas de produção mais sustentáveis se tornam alternativas para mitigar os danos colaterais e reduzir a pegada de carbono enquanto parecem aliviar a culpa dos consumidores e a responsabilidade dos produtores. Neste sentido, o conceito de "consumo verde"<sup>iv</sup> tem sido promovido como uma possível solução para a crise ambiental, baseando-se na ideia de que é possível conciliar o crescimento econômico com a preservação ambiental por meio de inovações tecnológicas e práticas empresariais sustentáveis. No entanto, ele não resolve a contradição fundamental do capitalismo: o crescimento econômico contínuo em um planeta finito. O capitalismo, mesmo em suas versões mais "verdes", ainda depende da exploração dos recursos naturais e da transformação da natureza em mercadoria, o que gera contradições ambientais intrínsecas. O que parece ter ocorrido é apenas uma flexibilização dos modos de produção e consumo, para práticas "sustentáveis", "conscientes", ecologicamente corretas. Recoberta de uma consciência sustentável, continua incentivando o consumo, e não uma reflexão acerca dele. A lógica da produção e do consumo permanecem, alterando-se apenas seus meios e produtos. Para alterar esta lógica é imprescindível uma alteração estrutural, que rompa as estruturas, flexíveis, do capitalismo (Harvey, 2008; Portilho, 2005).

### 3. A DIFÍCIL CONCILIAÇÃO

Os anos de 1970 foram marcados por uma alteração no *modus operandi* do capitalismo (Harvey, 2008). As Teorias Organizacionais, enquanto produto de um contexto espaço-tempo, refletem certa historiografia (Gurgel & Justen, 2015). De certa forma, são produtos das inflexões de condições sociais e materiais dispostas em um determinado local e período. Uma cronologia das Teorias Organizacionais sugere que as organizações devem ser flexíveis e adaptáveis – assim como as próprias Teorias, desde Taylor, vêm se reformulando – ao seu ambiente externo, o que inclui, hoje, o meio ambiente, cuja crise exige uma resposta adaptativa das empresas.

As teorias organizacionais e capitalistas, de desenvolvimento e avanços tecnológicos ainda não foram capazes de apresentar soluções satisfatórias para a crise climática e as profundas transformações sistêmicas na habitabilidade na Terra. Teóricos mais radicais defendem uma ruptura no sistema capitalista e práticas econômicas contra-hegemônicas para reduzir os danos ao planeta. Uma pequena mostra pode ser percebida durante a pandemia de Covid-19, quando em uma breve pausa nas cadeias produtivas, meios de comunicação reportaram uma recuperação de biomas e redução de gases prejudiciais na atmosfera. Portanto, a relação entre capitalismo e meio ambiente é caracterizada por uma tensão irreconciliável entre a lógica de acumulação do capital e os limites ecológicos do planeta. A crise ambiental, como as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade, é um reflexo dessa dinâmica. Embora algumas alternativas de "desenvolvimento sustentável" surjam como possíveis soluções, a crítica marxista e outros enfoques críticos apontam que a verdadeira mudança só seria possível com a superação das estruturas capitalistas que priorizam o lucro em detrimento do bem-estar coletivo e da preservação ambiental (Sales et al, 2021).

Não estamos dando tempo para o planeta se recuperar das feridas que estamos lhe causando. Além de o estarmos consumindo em uma velocidade assustadora, ainda o estamos sobrecarregando com a nossa *tecnosfera*<sup>v</sup>. E não basta apenas rever nosso padrão de consumo, é preciso reduzir a quantidade de resíduos produzidos e substituir as bases do atual sistema de produção. A lógica capitalista catalisada pelas ações de marketing e pelas redes sociais deturpa nossos entendimentos do que é genuinamente importante e necessário. Nos faz precisar de coisas que nem existiam. Nos faz crer em realidades que são virtuais.

Sobre a virtualidade, Escobar (2005), lança ainda uma outra perspectiva sobre as consequências do avanço do capitalismo: a anulação da concepção de lugar, concreto, em favor do espaço, virtual. Segundo o autor, o crescimento do capitalismo a nível global, com imposição de novos fluxos e trâfegos monetários, de pessoas, informações, matérias e produtos contribuiu (propositadamente?) para a abstração e o esvaziamento do entendimento de lugar. Consequentemente da noção de pertencimento. Noção esta que é fundamental para o impulso de preservação daquilo que nos pertence e ao qual pertencemos. Ao não percebermos a Terra como nosso lugar de viver, estabelecemos uma relação predatória, com mudanças profundas e nocivas.

O que está sendo constatado cientificamente, hoje, foi previsto e bradado por povos à margem do desenvolvimento econômico, como os povos originários das Américas e da África, que possuem em suas cosmovisões uma relação de interdependência vital com todos os seres e elementos não criados pelas humanidades. Termos como responsabilidade socioambiental, objetivos de desenvolvimento sustentável, limites planetários e pegada de carbono estão se tornando cada vez mais frequentes nos discursos, principalmente das grandes corporações e instituições. O discurso vem acompanhado de ideias e conceitos de como viver bem, em harmonia, em equilíbrio, em redução de desigualdades. Os povos indígenas usam a expressão bem viver, para a busca de um equilíbrio entre o que se pode obter da vida, da natureza, e o que nós podemos devolver (Krenak, 2020, p.8), uma espécie de uso sem consumo. Entendem que estamos tão ligados à Terra, à sua essência, que não nos é possível habitar fora dela, por isso, a preservação desse sistema e da governabilidade da nossa biosfera é, também, a preservação de nossa espécie. Dentro dessa cosmovisão, nós, seres humanos assim como todos os outros elementos vivos e não-vivos, estamos dentro dessa ecologia ou dessa vasta biosfera do Planeta como um elemento de equilíbrio e regulador.

Silva e Arbilla (2018) lançam a pergunta “Que amanhã podemos esperar”, ao que Krenak parece responder com “Caminhos para a cultura do bem viver” (2020). O autor contrapõe a lógica do consumo e do capitalismo, que vê o planeta como uma fonte de consumo, com antologias de povos que se entendem como parte do planeta e entendem seu esgotamento como um auto esgotamento. Ao discurso do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade no consumo dos recursos como estratégia para viver bem - e para a continuidade dos lucros financeiros - nos apresenta a ideia do bem-viver, que não almeja produção excedente e desnecessária à sobrevivência. Para além da responsabilidade ambiental, emerge a necessidade de uma reflexão sobre a nossa forma de nos movermos no mundo, com a consciência de que também somos parte do organismo vivo que chamamos de Terra. O equilíbrio do sistema planetário é também o nosso, a harmonia com os elementos naturais reflete na nossa harmonia enquanto seres vivos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou estabelecer uma ligação entre as questões ambientais e climáticas e o desenvolvimento do capitalismo. Os pontos de partida foram as discussões sobre o Antropoceno, que propõe um novo marco geológico. Porém, a literatura encontrada nos mostra que os estudos organizacionais ainda se voltam para entender os conflitos mundanos, principalmente, sob uma lógica empresarial e instrumental. Isto nos suscita a reflexão de que as Teorias da Administração não poderiam, sozinhas, fornecer as ferramentas teóricas necessárias para a superação de problemas estruturais da sociedade contemporânea, como é a questão climática. O principal enfoque das Teorias Organizacionais atrelada aos estudos do Antropoceno tem as concepções de desenvolvimento como condutoras enquanto, para uma solução mais efetiva e eficiente porventura tivéssemos que basear-nos em uma concepção de *evolução*. No modo de habitar e de se relacionar com o planeta, nos compreendendo como uma das tantas espécies co-habitantes e interdependentes. E, talvez, as soluções estejam anunciadas justamente nas periferias e subalternidades às quais foram chamadas primitivas.

Tomando como verdadeiro que as Teorias Organizacionais são reflexos das condições materiais impostas, a crise climática se impõe como uma força condutora das teorias sobre desenvolvimento sustentável como uma nova teoria das organizações. Os tratados internacionais para redução da pegada de carbono e manutenção do limite planetário trazem como discurso o desenvolvimento sustentável, o que implica diretamente nos processos de produção dos grandes capitalistas e economias e nas relações de consumo. A pesquisa bibliográfica realizada para este estudo apresenta uma clara associação entre os indicadores de mudança no equilíbrio do planeta Terra e o período da grande aceleração-terceira revolução industrial. Contudo, há uma grande dificuldade em localizar publicações que relacionem o Antropoceno com as Teorias Organizacionais, colocando uma limitação para esta investigação. Desta forma, uma agenda de pesquisa pode incluir estudos mais aprofundados sobre a implicação dos tratados internacionais para preservação do meio ambiente e o surgimento novas teorias organizacionais; sobre como a crise climática afeta, em forma e intensidade diferentes, os países fora do eixo norte global ocidental.

De alguma forma, as organizações vêm mostrando preocupações ao adotarem práticas ESG (sigla em inglês para práticas de gestão orientadas por responsabilidade Ambiental, Social e Gerencial). Contrariamente, notícias recentes vêm mostrando países adotando políticas que conduzem para um retrocesso, descumprimento e negligência aos acordos climáticos internacionais, em nome do desenvolvimento econômico. Assim sendo, talvez estejamos em um momento de reflexão ética sobre as teorias do eixo consumo-produção existentes e de construir, para além das organizações e das fronteiras dos estados-nações, novas teorias organizacionais que incluam os elementos naturais não-humanos como fatores críticos do desenvolvimento e da habitabilidade em nível global. Talvez, precisemos rever as concepções de desenvolvimento condutoras das discussões ou buscarmos, audaciosamente, orientar-nos por concepções de

*evolução*. No modo de habitar e de se relacionar com o planeta, nos compreendendo como uma das tantas espécies co-habitantes e interdependentes. E, talvez, as soluções estejam anunciadas justamente nas periferias e subalternidades consideradas subdesenvolvidas.

### Referências Bibliográficas

ALCÂNTARA, V. C., FERREIRA SILVA YAMAMOTO, E. A. F. S., GARCIA, A. S., & CAMPOS, A. C. Antropoceno: o Campo de Pesquisas e as Controvérsias sobre a Era da Humanidade. **Revista Gestão & Conexões**, 9(3), 11–31, 2021. <https://doi.org/10.47456/regec.2317-5087.2020.9.3.31771.11-31>

ANTUNES, Jeferson; DO NASCIMENTO, Verônica Salgueiro; DE QUEIROZ, Zuleide Fernandes. Narrativa crítica acerca do desenvolvimento sustentável: quais relações podemos estabelecer?. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 34, n. 2, p. 57–75, 2017. DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v34i2.6930>

BAILÃO, A. S.. O desafio do Antropoceno para a cosmologia dos modernos. **Topoi**, v. 24, n. 54, p. 816–823, Rio de Janeiro, set. 2023. <https://doi.org/10.1590/2237-101X02405409>

CRUTZEN, P. J., & STOERMER, E. F. . The ‘Anthropocene’. **Global Change Newsletter**, 41, 17-18, mai.2000.

ESCOBAR, Arturo. O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. *Edgardo Lander (org)*. Colección Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. setembro 2005. pp.133-168.

FERRÃO, João. O antropoceno como narrativa: uma lente útil para entender o presente e imaginar o futuro? **Biblos - Revista da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra**, série 3, nº 3, p. 205-221, Coimbra, Portugal, 2017 ([https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/31756/1/ICS\\_JFerr%20c3%a3o\\_Antropoceno%20como%20narrativa%20\\_ART.pdf](https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10451/31756/1/ICS_JFerr%20c3%a3o_Antropoceno%20como%20narrativa%20_ART.pdf))

GURGEL, Cláudio e JUSTEN, Agatha. Teorias organizacionais e materialismo histórico. **Revista Organização & Sociedade O&S** - Salvador, v. 22 - n. 73, p. 199-221 - Abr./Jun. – 2015. Link para o artigo: [www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/8856](http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaoes/article/view/8856)

HARAWAY, D. (2015). Anthropocene, capitalocene, plantationocene, chthulucene: Making kin. **Environmental Humanities**, 6(1), 159-165, mai. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1215/22011919-3615934>

HARVEY, David. A condição pós-moderna. Tradução de Adail Ubirajara Sobral & Maria Stela Gonçalves. 17<sup>a</sup> ed., São Paulo: Loyola, 1994.

KRENAK, Ailton. Caminhos para a cultura do bem viver. Copyright © 2020 Ailton Krenak, 2020

LAUREANO, P. S.. A ausência de fora e a recusa da catástrofe: crise ambiental e destituição dos dualismos. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 27, n. 2, p. 123–129, maio 2015. - QUALIS A2

LÖWY, M. Crise ecológica, crise capitalista, crise de civilização: a alternativa ecossocialista. **Caderno CRH**, [S. l.], v. 26, n. 67, 2013. DOI: <https://doi.org/10.9771/ccrh.v26i67.19492>

MENDES, J. Tradução do artigo “The Anthropocene”, de Paul Crutzen e Eugene Stoermer. **Anthropocena, Revista de estudos do Antropoceno e ecocrítica**, 1: p. 113-116. Portugal, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21814/anthropocena.3095>

O' CONNOR, James. Capitalismo e meio ambiente. **Revista Novos Rumos**, Marília, SP, n. 21, 2022. DOI: <https://doi.org/10.36311/0102-5864.8.v0n21.2211>

PORTILHO, F. **Sustentabilidade Ambiental, Consumo e Cidadania**. São Paulo: Cortez, 2005.

QUIJANO, Aníbal. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. **Perspectivas latinoamericanas**. Buenos Aires: CLASCO, p. 117-142, 2005

SALES, A. J. V. G.; REIS, E. V. B.; BIZAWU, S. K. A relação instrumental entre humanidade e natureza no capitalismo contemporâneo: uma reflexão sobre o direito internacional ambiental por uma perspectiva crítica habermasiana. **Revista de Teorias da Democracia e Direitos Políticos**, Florianópolis, Brasil, v. 7, n. 1, p. 54–74, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2525-9660/2021.v7i1.7728>.

SANTOS, P. A. C. DOS.; PEREIRA, M. H. DE F.; NICODEMO, T. L.. “Por onde deve começar-se a história do Brasil?”: eurocentrismo, historiografia e o Antropoceno. **Topoi (Rio de Janeiro)**, v. 23, n. 49, p. 70–93, jan. 2022. - QUALIS A1

SCHUMPETER, J. A. (1997). *Teoria do desenvolvimento econômico* (R. Opie, Trad.). Em **Os economistas**. São Paulo, SP: Editora Nova Cultural.

SILVA, C. M.; ARBILLA, G. Antropoceno: Os Desafios de um Novo Mundo. **Revista Virtual de Química**, v. 10 n. 6, mar. 2018. DOI: 10.21577/1984-6835.20180111

TOFFLER, A. (n.d.). *La empresa flexible* [PDF]. Disponível em [[https://docs.google.com/file/d/0B57-2yx4O7ywVWlpZnh0ZjVfTXM/edit?resourcekey=0-jHSmZo1WxaQff9idPM\\_2Vg](https://docs.google.com/file/d/0B57-2yx4O7ywVWlpZnh0ZjVfTXM/edit?resourcekey=0-jHSmZo1WxaQff9idPM_2Vg)].

UNITED NATIONS (2023). Framework Convention on Climate Chang. *Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement: FCCC/PA/CMA/2023/12*. Disponível em [[https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023\\_12.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_12.pdf)]

VIEIRA, L. C. N.; KOVALESKI, D.. Um ensaio de ecologia política e saúde coletiva sobre as crises contemporâneas. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 21, p. e02294232, 2023. - QUALIS B1

---

<sup>i</sup> A *adhocracia* refere-se a uma estrutura administrativa e organizacional menos rígida, mais flexível e adaptável, de menor formalidade e maior descentralização. As empresas que possuem este tipo de estrutura possuem foco na inovação e na flexibilidade, para se adaptarem às constantes mudanças.

<sup>ii</sup> Impacto das atividades da humanidade, sejam elas individuais ou coletivas, no ambiente natural. A medida considera a quantidade de Gases do Efeito Estufa (GEE) emitidas na atmosfera por qualquer atividade humana

<sup>iii</sup> Lançada em 2009 por um grupo de pesquisadores liderados por Johan Rockström e Will Steffen, refere-se aos limites dentro dos quais a humanidade pode operar sem comprometer a estabilidade do planeta Terra. Estão relacionados ao uso de recursos naturais e não-renováveis, emissão de gases poluentes, por exemplo. Ultrapassar tais limites pode levar a colapsos funcionais e não lineares nos ecossistemas terrestres.

<sup>iv</sup> Preferência ou opção dos consumidores por produtos percebidos como menos agressivos ou não agressivos ao meio ambiente.

<sup>v</sup> Camada artificial sobre a biosfera, criada pela humanidade, que inclui o conjunto de estruturas, tecnologias e sistemas criados pelo homem, que interagem entre si e com o ambiente natural.